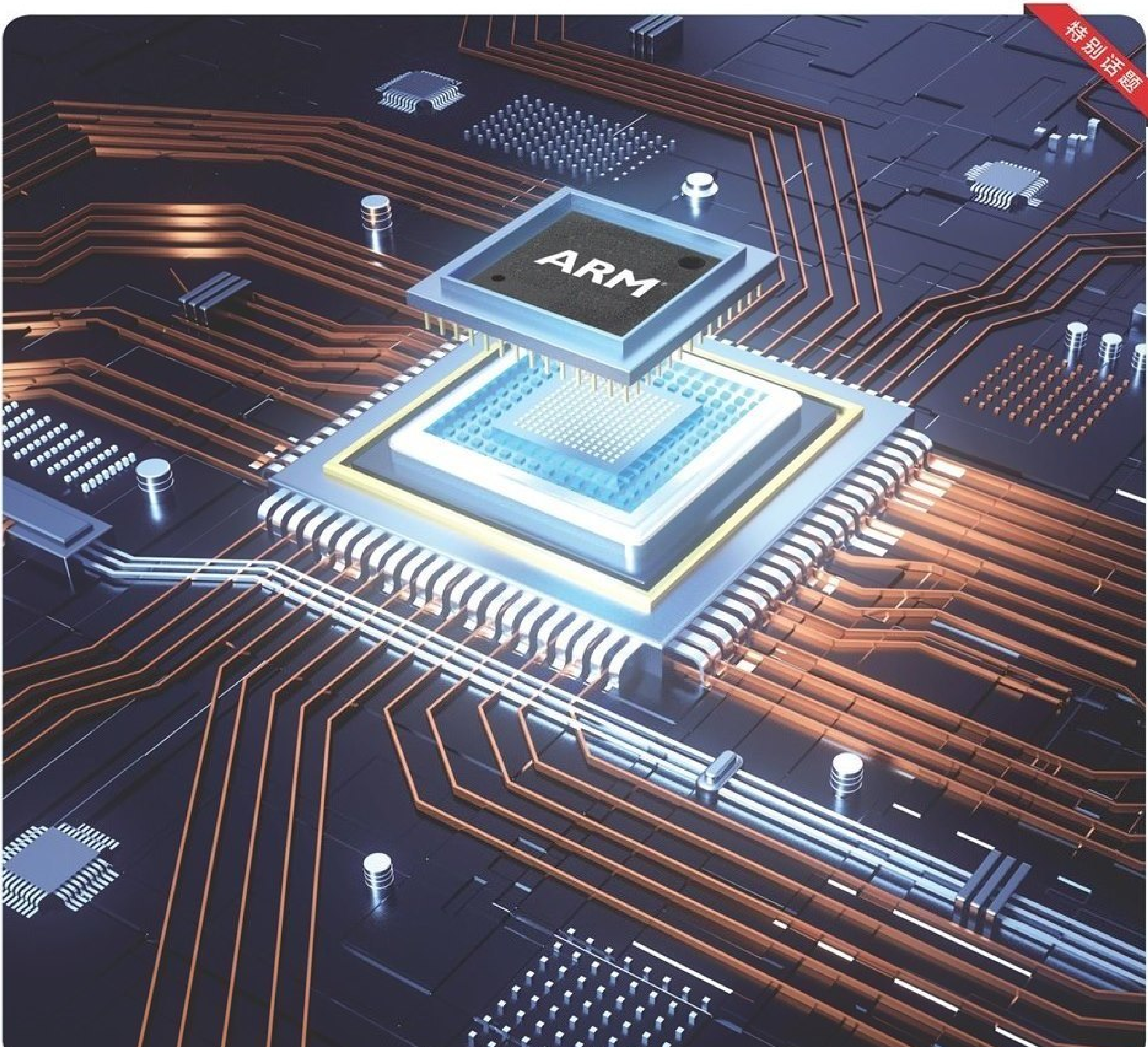
一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价: 15元

电脑爱好者®

官方网址 www.cfan.com.cn

2020年第13期 总第596期 7月1日出版



电脑爱好者

2020年第13期 总第596期 2020年7月1日出版

目录



本刊曾在2020年第2期《火眼金睛 如何快速判断移动芯片的性能》特别话题中详细解读过影响移动芯片（SoC）性能的关键参数——工艺和架构，当这两个参数同步升级时往往意味着SoC将出现性能上的大幅跃迁。2020年5月底，ARM正式发布了Cortex-A78、Cortex-X1和Mali-G78三大核心架构IP，而它们也将第一时间尝鲜即将商业化量产的5nm制程工艺。当5nm与新架构结合后，智能手机会因它们获得怎样的变化？答案就在本期特别话题之中。

新工艺遇到新架构

全面解读ARM“三剑客” P4

[系统应用]



P23

[软网生活]



P42



P44

目 录 CONTENTS

2020年第13期 总第596期 2020年7月1日出版





P51









电脑爱好者
Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2020.13 | 总第596期
www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院

主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司

编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部

顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

社长 葛程远
总编辑 张博

总编室 Editorial Auditing Department
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

编辑部 Editorial Department
主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
韩大治 Han Dazhi
王健 Wang Jian

编辑 Editor
安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department
美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行部 Circulation Department
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

读者服务部(发行)
手机短信/电话：13801293315
（周一至周五　9:30~11:30　13:30~17:00）
上门订阅杂志地址：北京市海淀区翠微中里14号楼5层

广告部 Advertising Department
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

编辑部地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼5层（100036）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局

国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

广告经营许可证号
京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
15.00元 / 15.00元 / 360.00元

印刷
北京新华印刷有限公司
广东广州日报传媒股份有限公司

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341



学习娱乐两不误 暑期装机正当时

不知不觉间，2020年的暑期又来到了我们的面前。也许很多学生朋友刚刚重回学校没多久，还在挥汗如雨地追赶课程或准备考试，不过在学习的间隙中，想一想长假就在眼前，一定也能提起一些精神吧。

在悠长的暑假中，很多朋友会选择出游、探亲，但同时也有不少朋友会选择在家避暑，用各种数码设备来消磨时间，其中玩电脑游戏肯定是很重要的娱乐方式。特别是一些在这个暑期毕业、升学的学生朋友，更是有了难得的娱乐机会，当然要刷一刷心仪已久的游戏了。不过准备爽玩游戏的时候，肯定也有很多朋友会发现电脑的能力实际上已经过时，难以为我们提供良好的游戏体验了。其实看看电脑市场，就会发现在这个暑期升级装机，为自己打造一个最适合的游戏平台正是时机。

与去年暑期甚至年底的升级装机季相比，目前处理器/主板、内存/固态硬盘、显卡等游戏相关配件的市场都有相当明显的变化，有些甚至出现了大规模的升级换代。但与此同时，一些新技术、新型号、新应用的引入，也带来了不少在购买时必须注意的问题。

处理器/主板

作为深受玩家欢迎的游戏平台，酷睿桌面版平台终于发展到了第十代，数十款处理器、主板已经发布，正在分批登陆市场。其中游戏性能强劲的中高端产品更是急先锋，这些型号的上市几乎是在一个月内就改变了英特尔平台的现状。相对的，AMD的动作则是在入门和主流游戏平台中推出了表现出色的第三代锐龙3与B550芯片组，同时为中高端用户提供了XT系列高频处理器。

英特尔平台

第十代酷睿桌面版处理器规格的改变堪称巨大，且处理器和主板的上市价格都较为合理，因此在相应价位上几乎是直接替代了第九代酷睿，成为了最佳选择。



在入门/主流市场中，酷睿i3-10100（图1）采用4核心8线程配置，带有8MB缓存，最高睿频4.3GHz，支持DDR4 2666内存，规格远高于i3-9100，与第九代酷睿i5更相近。其价格则介于i3-9100与i5-9400之间，搭配B460主板性价比出色，完全有替代i5-9400/9400F的能力。

截至发稿时为止，已经发布的i3-10100F并未正式上市，如果在暑期能正常上市，而且价格更低的话，对标配独显的玩家来说将是更好的选择。

在中端市场，酷睿i5-10400/10500/10600K（图2）等已经全面上市，使得这一市场显得非常充实。第十代酷睿桌面版i5处理器的改变与i3有些类似，开启超线程功能后，它们拥有了6核心12线程的配置，配合12MB缓存，已经达到了不久之前的高端乃至旗舰型酷睿的水平。当然这一市场中的i5-10400F更是玩家最感兴趣的产品。



①



②

对入门/主流/中端处理器来说，目前已经上市的B460主板（图3）将是最适合的搭配对象，这款芯片组拥有足够的PCIe通道，可提供足量的板卡插槽、M.2固态硬盘接口或转换为各种实用接口。不过B460相对于B365的功能变化很少，并没有提供USB 3.2 Gen2、内置无线网卡等流行功能。



③

需要注意的是，H410的规格承袭自H310，尽管有所提升，但仍然不足以支持酷睿i3处理器和我们的游戏应用需求，相关主板也大都以简化、廉价为设计目标。因此笔者并不建议玩家选用。

高端、旗舰市场中的锐龙i7-10700K和i9-10900K则是英特尔争夺高端应用、高端游戏性能桂冠的产品，规格非常强大，频率均突破了5GHz，同时配用更高频率的DDR4 2933内存。在实际测试中，它们的表现都相当不错，i9-10900K凭借超高频率，确实在大部分游戏中压制了对手，同时凭借更少的核心、线程在一些高端专业向测试中接近甚至超越了对手。

在这一市场中，英特尔也投入了F系列处理器——i9-10900KF和i9-10900F（图4），不过相对于第九代产品中的类似型号，其差价要小得多，加上旗舰处理器自身的高价让很多普通玩家知难而退，因此对市场的影响很小。

Z490芯片组是最适合i7-10700K和i9-10900K的配套主板，它在Z390的基础上提供了更强大的网络功能，加上很多主板厂商自身的深度开发，使其可以很好地承担高端、旗舰级平台需求。



④

火速链接

B460与H410芯片组和相关主板的介绍，可参考本期的《CFan新视野》栏目。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

AMD平台

AMD在近期市场中投放的产品更有特色，其中既有很多玩家心心念念了很久，AMD应该也酝酿了很久的入门/主流处理器——第三代锐龙3以及新一代主流芯片组B550；也有应对第十代酷睿，多少有些临时性措施的高端处理器高频版——锐龙XT系列产品。

随着第三代锐龙核心产品的价位进一步下探，X570主板的高昂价格和B450主板的落伍已经无法忽视，B550芯片组也就应运而生了。在暑期装机中，B550主板（图5）也应该是我们的首选目标。

B550相对于B450的最大变化就是可以正式支持PCIe 4.0通道，处理器直连的显卡插槽和M.2固态硬盘接口得到了官方的确认，可以完美支持新一代显卡和高速固态硬盘，此外还支持第三代锐龙的直连USB 3.2 Gen2接口。不过B550自身仍然仅有PCIe 3.0通道，且与处理器的连接通道也基于PCIe 3.0，因此由芯片组提供的接口速度标准肯定会低一些，不如X570这种“全”PCIe 4.0主板。

锐龙XT系列则是新出现的处理器版本，从目前的消息看仅有锐龙7 3700以上的型号，其特征就是进一步提升了频率。

其实锐龙XT的推出也说明了暑期处理器平台方面的几点问题。首先是在入门/主流市场中，第十代酷睿桌面版处理器虽然规格变化不小，也比第九代酷睿处理器有了较大的提升，但目前的型号与价格对第三代锐龙的入门/主流产品显然构不成威胁。其次则是在高端与旗舰型号中，第十代酷睿桌面版处理器的表现显然已经威胁到了对位的锐龙处理器，而具体影响则主要来自超高的频率。至于具体应用方面，当然就是大家非常关心的游戏能力了。



⑤

火速链接

关于酷睿i5-10600K和i9-10900K处理器，或者400系列主板的详细情况，可以参考本刊2020年第12期《全线升级 英特尔第十代酷睿桌面版处理器》以及本期的《第十代酷睿好搭档 Z490主板一览》等文。

关于第三代锐龙3的具体性能，大家可以参考本刊2020年第11期的《主流市场再洗牌 AMD第三代锐龙3处理器》。

其他

除了这些新品之外，在处理器平台方面还有一些需要关注的问题。比如在第八代酷睿停产退出之时，如果出现清仓低价，那么酷睿i5也是很值得关注的产品。因为第八代和第九代酷睿i5的主要差别只有频率，如果高频的第八代酷睿i5（比如i5-8500）的价格比低频的第九代酷睿i5（比如i5-9400）还低的话，那么当然出手i5-8500更合适了。

这里要注意，第九代酷睿i3的睿频功能和第九代i7处理器放弃超线程增加物理核心，都是为游戏进行了进一步优化的设计，因此即使第八代酷睿的价格类似甚至更低，也不建议玩家朋友选择。

另外一点则是AMD最吸引人的升级

功能。在B550芯片组发布时AMD芯片组的支持路线图有了新的变化，即只有500系列可以支持未来的Zen3核心（第四代锐龙），而400系列将最高支持到第三代锐龙（图6）。好在AMD随后更正了这一路线图，允许400系列芯片组主板支持Zen3核心处理器，不过支持方式有一定的变化。用户需要向AMD证明已经购买了Zen3处理器并要用在400系列主板上，然后直接从AMD获取升级BIOS。

这种方式除了避免厂商任意修改微代码之外，也让升级变得更加稳妥，在确认已购买Zen3处理器后再提供BIOS升级，即使删除了一些前代处理器的代码也没有问题。可以避免刷新BIOS后主板不认旧处理器，没有实际购买新一代处理器的用户无电脑可用的情况。



⑥

显卡

从去年的暑期至今，显卡市场上并没有出现新核心的产品，一些新型号产品均为已有核心的改进，例如AMD推出了Navi核心的入门/主流显卡RX 5500 XT和RX 5600 XT；英伟达则在GTX 16系列中也增加了SUPER版本，并将GTX 1650转向GDDR 6显存。

新一代显卡与选配原则

由于AMD与英伟达的新一代显卡都有可能在暑期过后到来，因此本次的暑期装机并不考虑高端/旗舰产品，如果确实有需求的话，可直接根据承受能力购买，也可以等一等再装机或暂时用旧显卡、主流显卡替代。

从目前市场中主流显卡的性能、价格以及游戏的实际需求看，GTX 1650/GTX 1650 Super应该是玩家的入门级配置水平。如果选用了第十代酷睿i3、第三代锐龙3这样的新一代“入门级”处理器的话，要想发挥处理器的全部性能，就需要选择1500元以上档次的显卡，如GTX 1660 Super、RX 5600 XT。而新一代中端处理器甚至可以直接“喂饱”目前的旗舰级显卡RTX 2080 Ti，因此在显卡方面已经没有任何限制，根据自己的承受能力尽量追高或者等待新一代显卡就好了。

注意事项



⑦

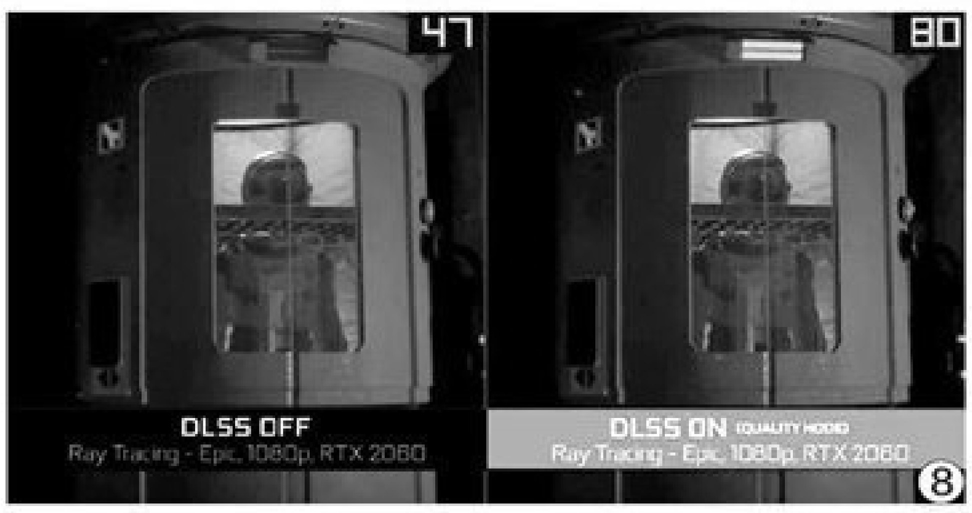
在近期选购显卡时有一些需要特别注意的问题。第一是随着逐步调价而性价比提升的RX 5600 XT，其实还有一个性价比提升的措施，即AMD最新放开的BIOS设置。在新的BIOS中，AMD允许显卡厂商将核心、显存频率都提升到新的高度（图7），使得RX 5600 XT可以达到甚至超过RTX 2060的性能，这样的“满血”产品配合新的定价才是更值得选择的。至于一些因为元件配置等原因无法使用新频率的RX 5600 XT显卡，最好就不要考虑了。

火速链接

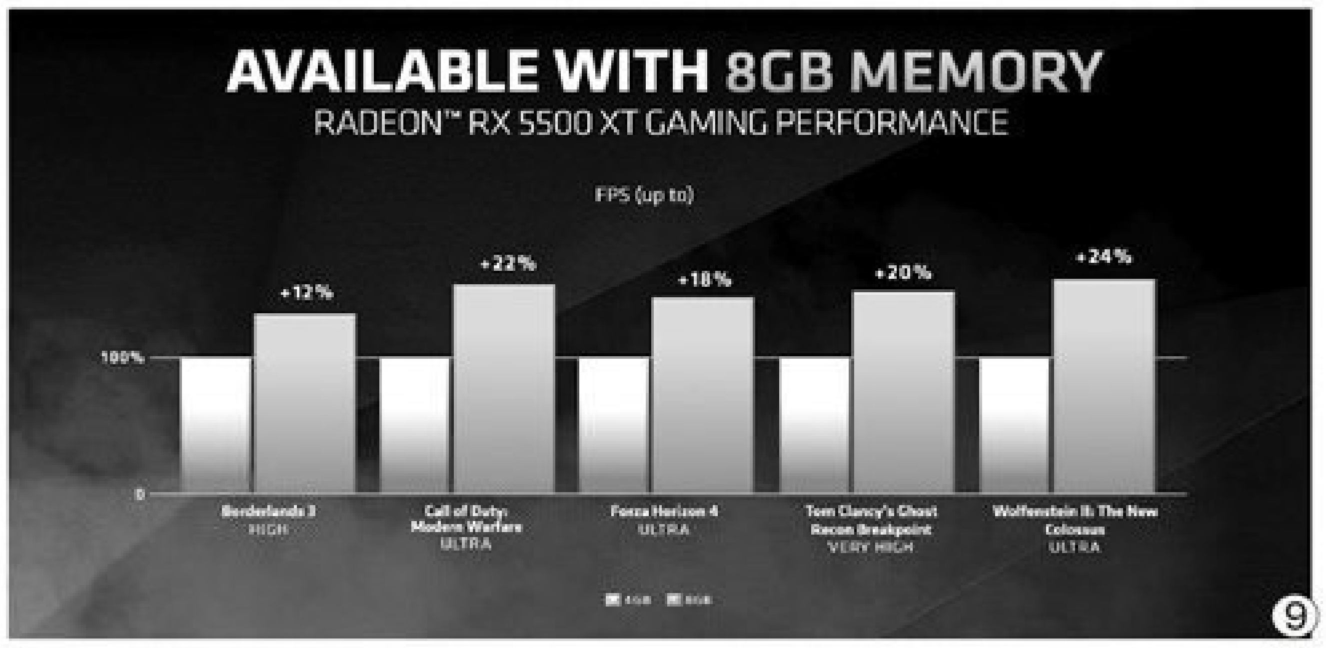
关于这些显卡的性能、购买建议，可以参考本刊2020年第1期《Super时代 英伟达GTX 1660 Super显卡》、2020年第2期《GTX 1650 Super 入门显卡升级》、2020年第3期《入门级显卡迎来新架构 AMD Radeon RX 5500 XT》、2020年第6期《主流市场齐备 AMD RX 5600 XT显卡》、2020年第11期《小升级大趋势 英伟达GTX 1650 GDDR6版》等文。

第二则是类似价位的RTX 2060，在之前因为其性能限制，虽然挂着“RTX”之名，一般并不建议在游戏中打开光追特效。但随着DLSS 2.0的到来，RTX 2060终于可以在使用光追等高端特效时获得令人满意的速度（图8），摆脱“更强的GTX 1660”这一定位。这使得中端用户也可以放心体验最新的游戏画面效果了。

第三是4GB显存的显卡已经不再适合未来的应用，除了确定仅玩休闲游戏、主流网络对战游戏的玩家之外，尽量不要再新购4GB显存的显卡如GTX 1650系列了。不可否认的是，对于我们熟悉的一些游戏来说，即便使用4K分辨率和最高画质，显存占用也达不到4GB，这似乎是比较安全的选择。



⑧



⑨

但近期HDR、光追等特效得到了越来越多游戏的支持，并且也是下一代游戏主机的基本能力。这些特效需要的数据量相当大，对承载材质贴图和建模数据就已经并不富裕的4GB显存来说，恐怕会频繁出现容量不足、借助内存、拖慢速度的情况。在近期的一些游戏中其实已经有了这种苗头，用GPU规格、频率基本相同，仅仅是内存容量有差别的显卡测试，4GB显存型号的实际帧速已经明显低于8GB型号（图9）。

所以在选购显卡时，如果希望显卡多陪伴自己几年，而且喜欢尝鲜新游戏的话，8GB显存才是比较保险的，连6GB显存的GTX 1660系列、RTX 2060、RX 5600 XT都应慎选。

内存与硬盘

经历了数个月的高价运行，内存与固态硬盘又迅速回到了更容易被大家接受的价位，甚至还有向下继续突破的趋势。例如目前的一线品牌DDR4内存价位大都在200元～250元/8GB的水平，而一些二线品牌或者濒临淘汰的DDR4 2400内存条则已经降至180元/8GB甚至更低。

随着用户需求的增长，目前的8GB单条内存已经成为了入门之选，而容量价格比最高的选择已经稳稳地落在了16GB单条和8GB×2套装之上，且优势相当明显（图10）。目前的3A甚至准3A游戏对内存的需求大都在8GB以上，因此对玩家来说，只要资金允许，内存容量最好达到16GB或更高。



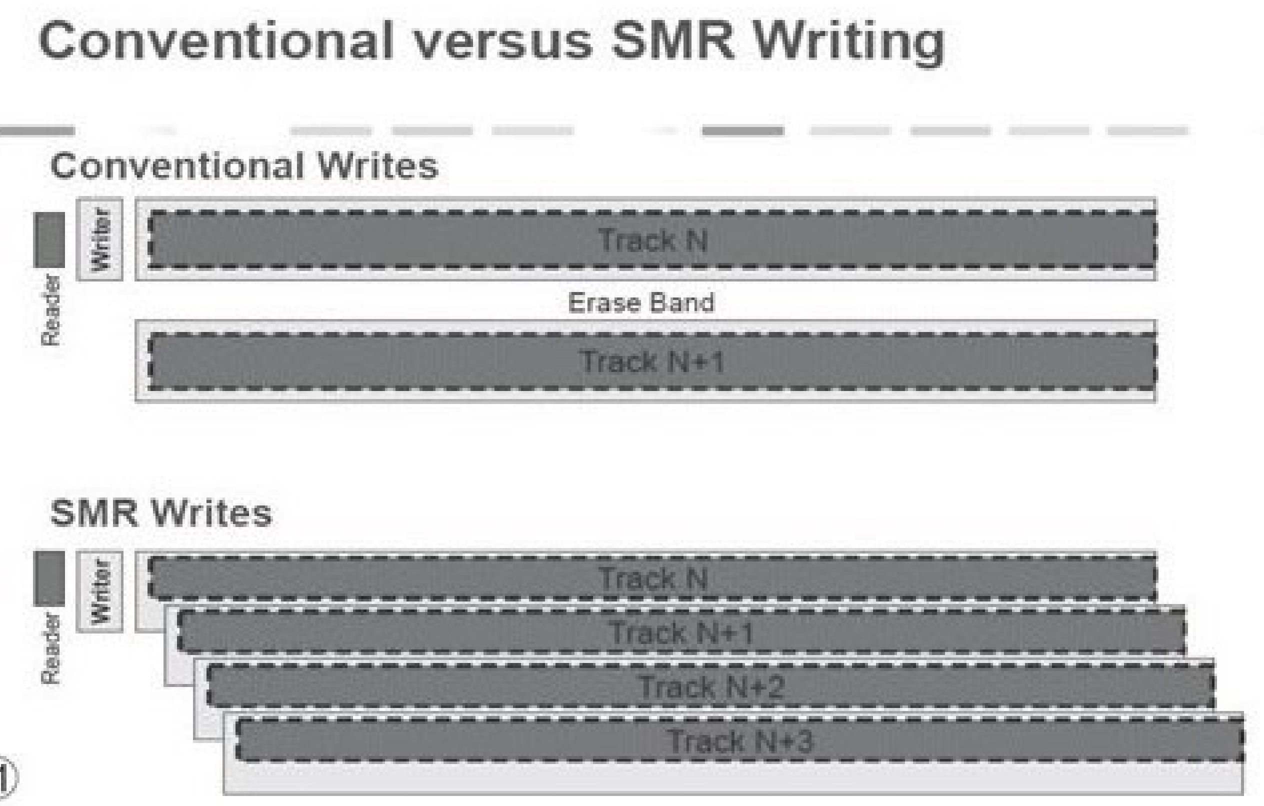
⑩



在固态硬盘方面，QLC和多层堆叠的闪存颗粒不断发展。前者发展到第二代产品后，寿命和性能有了明显的进步，已经是值得考虑的大容量固态存储方案；而后者则让M.2固态硬盘的容量、价格越来越出色，很多同品牌的中速（2000MB/s）M.2固态硬盘已和SATA固态硬盘价格非常接近。

在这种情况下，笔者认为，“系统盘”或“主”硬盘的选择已经只有M.2固态硬盘一种；而数据存储盘的选择则增加了QLC、SATA固态硬盘，对于同时需要大容量和高速度的“集邮型”玩家来说，可以随时从TB级别的固态硬盘上调取自己保存的游戏，体验显然比等待呼呼作响的机械硬盘要好得多。

至于传统的机械硬盘，其价格变化相对于固态硬盘来说几乎是“凝固”的，目前4TB~8TB是容量价格比最好的型号，2TB~3TB以其较好的价格也吸引着不少用户。但近期硬盘厂商将SMR（叠瓦式）存储技术（图11）应用在这些消费级硬盘上，使得它们的性能，特别是大量数据写入性能受到了影响。对玩家来说，将这些硬盘作为大型游戏备份盘时，就可能面临数据写入极慢、等待时间漫长的情况。



⑪

推荐配置

了解了这个暑期主要配件的发展情况和需要注意的问题，我们就可以针对性地选择一些配置了。

入门娱乐型

要保证能玩转一般的3D游戏，用中等画质体验3A游戏的话，入门级或者略高一点的独显是必需的。如果只是日常应用和游戏、娱乐的话，目前价格已经降至极低水平的酷睿i3-9100F配合GTX 1650 SUPER是最好的选择。当然这两款产品的优势主要在价格上，实际架构、性能等可能都会很快过时，如何取舍还要看大家的选择。

配件	型号	价格
CPU	酷睿i3-9100F套装	约999元
主板	B365主板	套内0元
内存	DDR4 2666 8GB	约219元
显卡	GTX 1650 SUPER	约1099元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	M.2中速或SATA固态硬盘 500GB	约499元
电源	450W	约200元
机箱	MATX或ATX机箱	约140元
总价		约3156元

主流游戏型

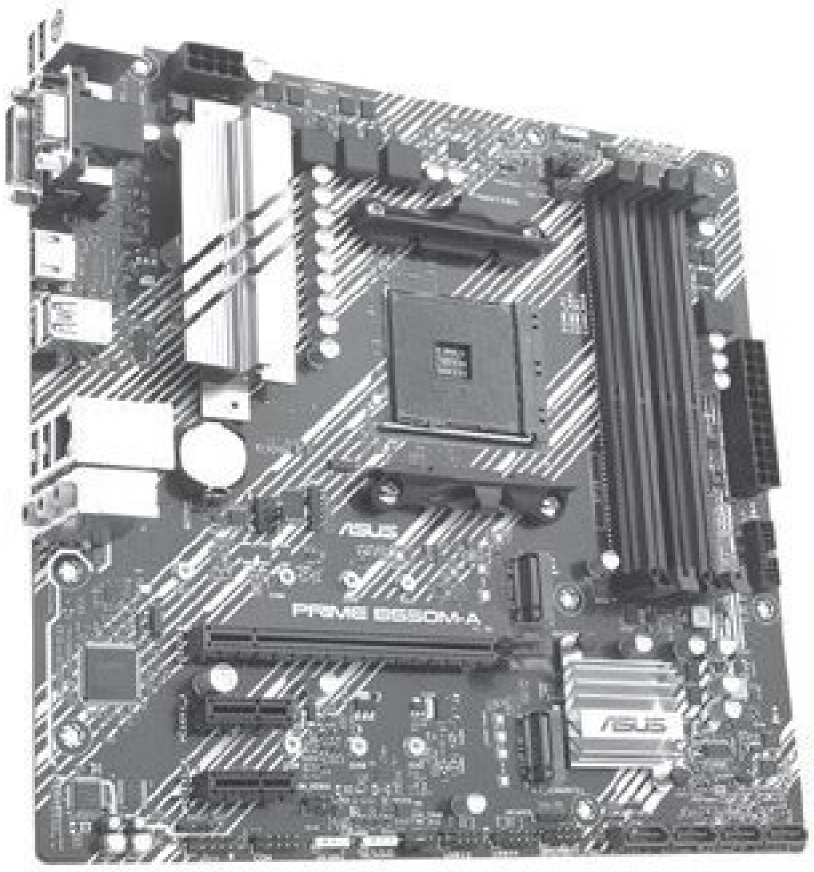
在千元以下的处理器中，锐龙3 3300X的能力不容小觑，对第九代酷睿来说，它包括游戏性能在内的各项能力，都已经达到了和i5-9400F平起平坐的水平，即使是和第十代酷睿i5-10400相比差距也并不算大，因此是追求性价比的主流玩家目前最好的选择。

配件	型号	价格
CPU	锐龙5 3300X	899元
主板	B450主板	约550元
内存	DDR4 3200 8GB×2	约499元
显卡	GTX 1660 SUPER	1649元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	M.2中速或SATA固态硬盘 500GB	499元
电源	500W	230元
机箱	MATX或ATX机箱	140元
总价		4466元

中端多功能型

要想在玩游戏之余，也让工作能力更进一步，或者想要录制和分享自己的得意战绩录像，那么处理器拥有出色的多线程就很重要了，现在锐龙5 3600X还是这个价位最好的选择。为了满足更高的专业向需求，笔者建议大家选择最新上市的B550主板（图12）。

配件	型号	价格
CPU	锐龙5 3600X	约1549元
主板	B550主板	约650元
内存	DDR4 3200 8GB×2	约499元
显卡	GTX 1660 SUPER	1649元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	M.2中速或SATA固态硬盘 500GB	499元
电源	500W	230元
机箱	MATX或ATX机箱	140元
总价		5216元



⑫

未来电竞型

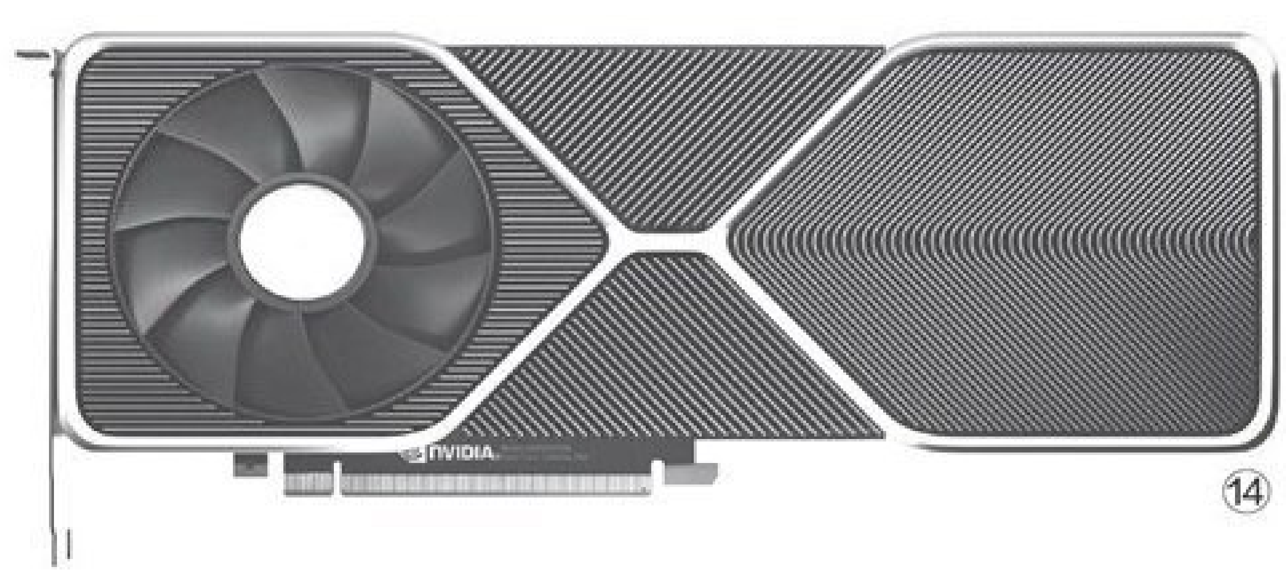


⑬

与专业向配置着重处理器的提升不同，要满足未来游戏新特效的需求，或者想让游戏帧速达到更高的水平，那么显卡的选择更加重要。对画面特效更关注的用户，可以选择RTX 2060 SUPER（图13）显卡，获得较好的光线追踪等新特效支持，而对速度更在意的电竞玩家，则可选择价格相近的RX 5700 XT显卡。

配件	型号	价格
CPU	锐龙5 3600X	约1549元
主板	B550主板	约650元
内存	DDR4 3200 8GB×2	约499元
显卡	RTX 2060 SUPER 2800元	
散热器	盒装自带	0元
硬盘	M.2中速或SATA固态硬盘 500GB	499元
电源	500W	230元
机箱	MATX或ATX机箱	140元
总价		6367元

当然，这里提供的也仅仅是比较适合大多数玩家、价格相对实惠的配置，对于需求更高、资金更充足的用户来说，在处理器平台方面，中高端的第十代酷睿或锐龙XT也是很好的选择；而内存、固态硬盘则可考虑升级至32GB和1TB高速型等。当然笔者提供的配置其实也为未来升级到这些型号，乃至支持即将出现的下一代处理器、显卡（图14）都做好了准备。CF



⑭

书童 soft@cfan.com.cn

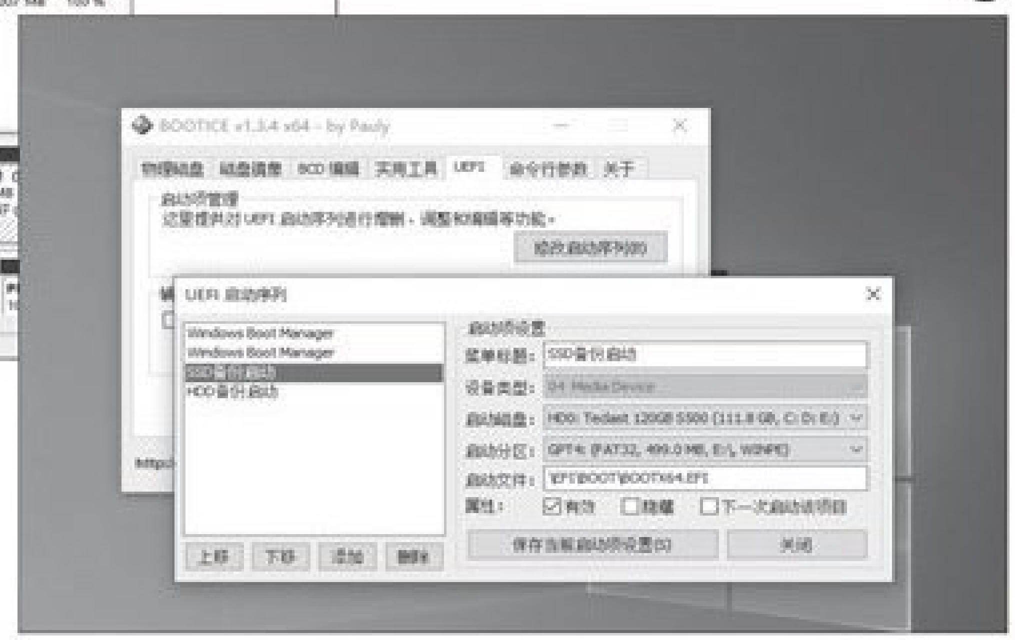
有备无患 打造Windows 10的UEFI启动备份

文|平淡

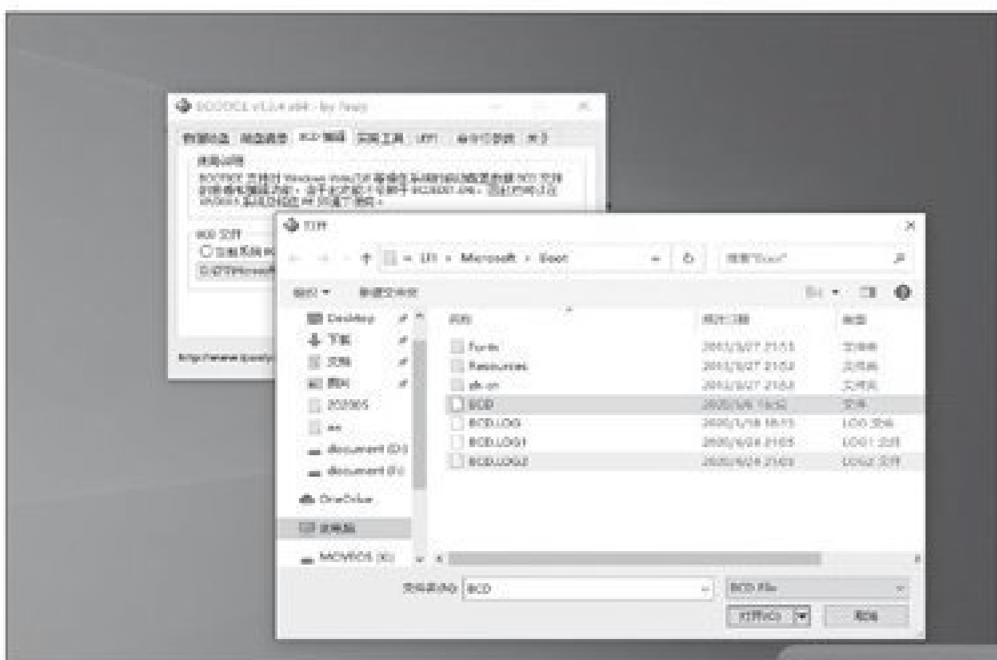
现在很多电脑使用GPT+UEFI模式启动，默认引导分区和菜单都会被系统隐藏，这样一旦启动出现故障，维护起来很不方便。为此，我们可以参照UEFI启动模式，自行打造一个UEFI启动备份。



❶



❷



❸



❹

我们先来了解一下Windows 10(X64)的UEFI启动流程，主机通电后加载UEFI固件→激活保存在FAT（含FAT32）分区（即引导分区）的启动文件BOOTMGFW.EFI→加载分区上的BCD启动配置文件，如果有双系统则列出多重启动菜单，否则直接激活默认系统菜单→加载C:\windows\system32\winload.efi→进入系统。

如上所述，UEFI启动需要FAT引导分区、分区启动文件、启动配置文件BCD，因此，如果要在本机打造一个UEFI启动备份，我们只要依次准备上述分区和文件即可。

火速链接

有关UEFI启动的相关知识，请参看本刊有关UEFI启动过程的介绍文章（http://www.cfan.com.cn/2017/0929/129446.shtml）。

首先到http://suo.im/6dybMF（提取码：xbas）下载支持UEFI启动所需的文件。接着右击“此电脑”并选择“管理”，在打开的“计算机管理”窗口，切换到“存储→磁盘管理”，在右侧磁盘0的最后一个分区上，右击选择“压缩卷”，按提示压缩出一个1GB大小的空间，并将其格式化为FAT32分区，同时分配盘符（假设为E:）（图1）。

解压下载到的UEFI启动文件并将其放置在E:\，运行其中的“BOOTICEx64.exe”，切换到“UEFI”，在打开的窗口点击“添加”，按提示添加一个名称为“SSD备份启动”、启动磁盘为当前系统硬盘、引导文件所在的启动分区为E:、启动文件为“\EFI\BOOT\BOOTX64.EFI”、属性为“有效”的项目（图2）。

接下来配置BCD多重启动。在“BOOTICEx64.exe”窗口切换到“BCD编辑”选项卡，BCD文件选择“其他BCD文件”，按提示打开“E:\EFI\Microsoft\Boot\bcd”，点击“智能编辑模式”（图3）。

在打开的窗口点击“添加→新建Windows 7/8/8.1启动项”，按提示新建一个名为“Windows 10 backup boot”的启动项，启动磁盘为当前硬盘，启动分区为当前系统分区，启动文件为“\Windows\system32\winload.efi”，其他保持默认设置，把这个作为Windows 10系统的备份启动项（图4）。

因为我们经常还需要进行启动维护操作，这里可以根据自己的需要添加PE启动项。继续点击“添加→新建WIM启动项”，设备类型选择“Ramdisk”（因为PE使用内存虚拟硬盘模式启动），启动磁盘为当前硬盘，启动分区为E:，设备文件为“\winpe\winpe.wim”，SDI文件为“\boot\boot.sdi”，名称为“启动 Windows PE”，其他设置沿用默认（图5）。

注意：这里设备文件就是PE主体文件，大家需要自行准备并改名为“winpe.wim”，放置在“E:\winpe\”下。比如可以复制“C:\Recovery\WindowsRE\winre.wim”到此，这样在多重启动选择后，可以直接进入WinRE修复环境；或者复制Windows 10安装文件（ISO）里的“boot.wim”到此，这样可以启动到安装环境进行系统修复等操作。

完成上述设置后，就可以使用这个备份启动了。如果可以正常进入Windows 10系统，那么只要按住Shift键点击“重启”，这样重启后点击“使用设备”，在打开的窗口中，就可以看到我们上述添加的“SSD备份启动”菜单（图6）。

选择上述启动菜单后，会自动加载我们上面设置的BCD多重菜单，在多重启动界面选择“Windows 10 backup boot”，可以启动到Windows 10系统；选择“启动Windows PE”，则可以启动PE维护系统（图7）。

如果已经无法进入Windows 10，那么可以开机按Del进入UEFI设置，切换到“BOOT”选项，将第一启动项设置为“SSD 备份启动”（有些电脑可能无法显示汉字，根据SSD字样选择即可），保存退出后即可从备份启动了（图8）。

5



6



7



8



可以看到这个新加的启动和电脑原来的UEFI启动是完全独立的（效果类似于集成启动闪存盘功能到启动菜单），它不依赖原来的启动配置。比如很多朋友在使用分区软件调整分区时，经常会误将电脑原来的引导分区（即EFI系统分区）删除，这时就可以从备份启动Windows 10，进入系统后重新划分EFI分区并配置启动进行修复。而且因为备份启动文件在自己划分的分区中，便于我们编辑启动菜单，同时不会破坏原来的启动配置。CF

书童 soft@cfan.com.cn

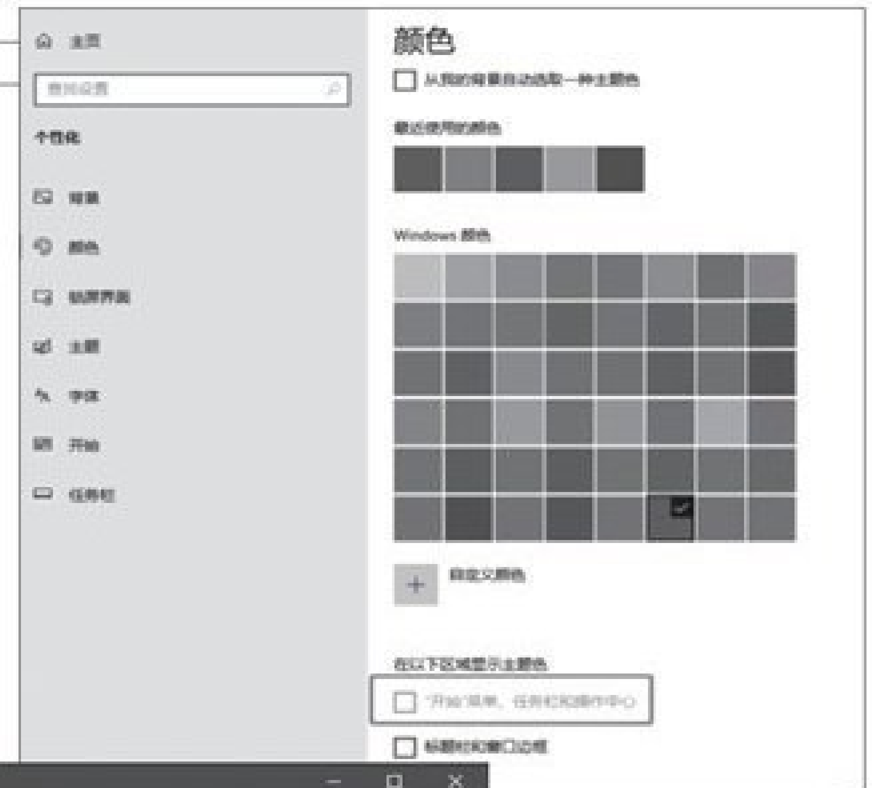
“开始”菜单无法应用主题色和透明色

文|剑波

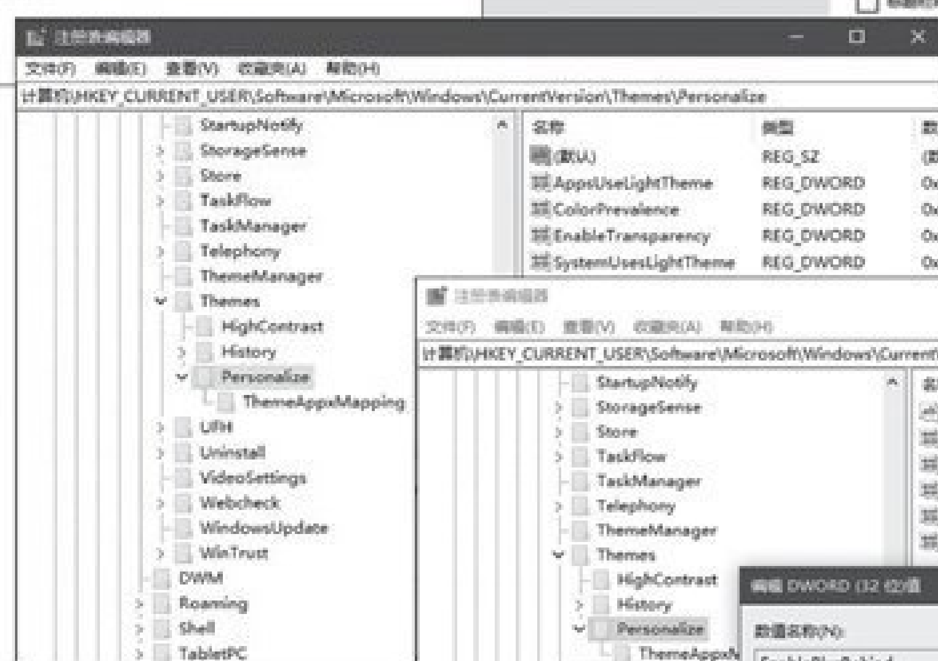
通常，Windows 10的“开始”菜单可以设置为随系统主题色改变的方案，还可设置为透明效果。但是，有的用户遇到“开始”菜单无法应用主题色或透明色，或选项变得不可选的情况。这时，该如何解决呢？



❶



❷



❸



❹

1 正常情况下如何套用两种效果

在正常情况下，要在“开始”菜单应用现有系统主题颜色效果，只需通过“设置→个性化”，选择“颜色”方案下的“在以下区域显示主题色”选项即可（图1）。而要开启透明效果，只需打开“透明效果”开关即可。

2 无法设置的情况及原因分析

系统“设置”中“开始”菜单应用主题的颜色选项变得无法选择，一定是注册表中涉及该项目的值被更改所致（人为或软件更改）（图2）。经询问获知，该用户是在使用Auto Dark Mode软件并卸载该软件之后，出现上述现象。而Auto Dark Mode是修改系统明暗颜色相关的软件，因此，极有可能是这一软件对注册表修改所致。当然，能够修改注册表此处设置的软件也不唯一，如果你遇到这个问题，有可能是别的软件更改造成的。

3 通过修改注册表解决问题

首先按下Win+R组合键，启动“运行”对话框，然后执行REGEDIT命令，打开注册表编辑器。在注册表编辑器窗口中，依次定位到“HKEY_CURRENT_USER\ Software\ Microsoft\Windows\CurrentVersion\Themes\Personalize”（图3）。在右侧的窗格中，查找“EnableBlurBehind”，若没有该条，右键单击空白处，新建一个类型为DWORD(32位)的值，并将其命名为“EnableBlurBehind”，双击该值，设定其数值数据为1（图4）。

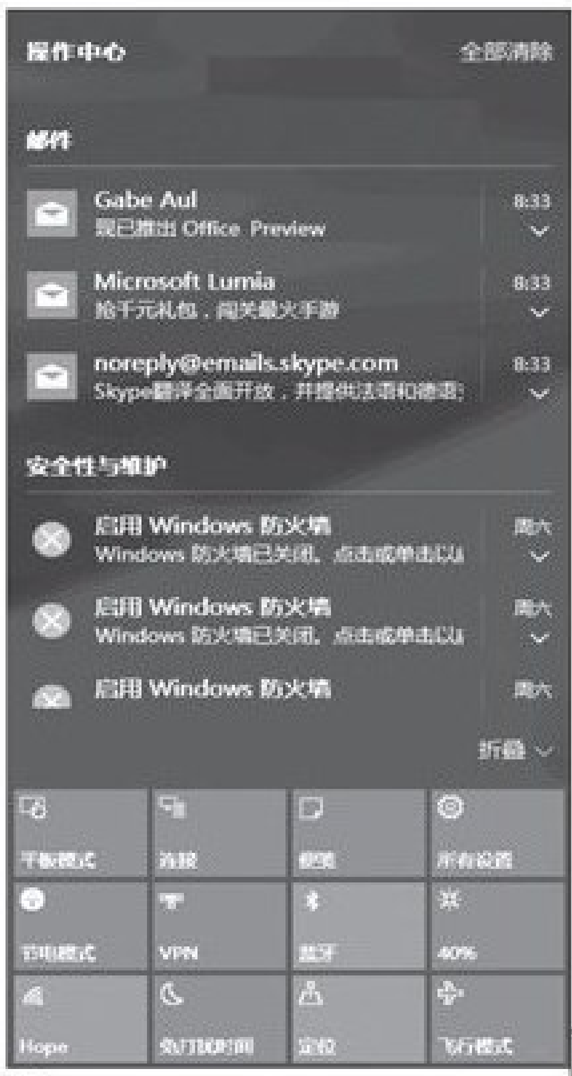
接下来，使用同样的方法，在同一分支下建立另一个DWORD(32位)值“EnableTransparency”，并将其数值数据也设置为1。最后，关闭注册表编辑器，重新登录Windows即可。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

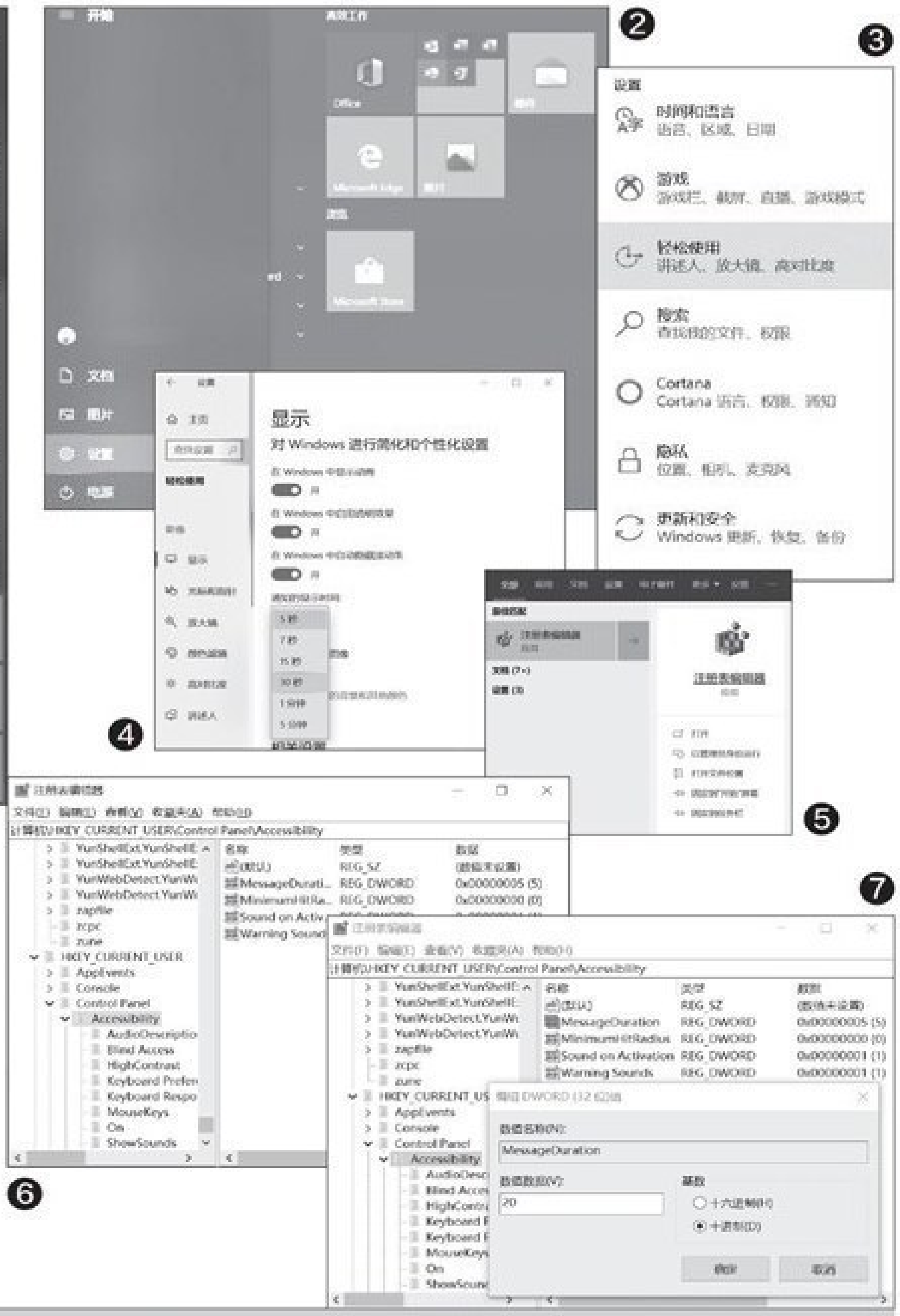
Win10通知“闪现”太短看不清？2个方法搞定

文|超载

Windows 10的通知功能真有点食之无味，一闪而过的通知还没来得及看清楚就消失不见了。默认情况下这个通知只有五秒钟的显示时间，听起来不短，但是通知中的大致内容通常文字较多，显示区域又很小，所以常常是把视线聚焦到通知内容上，刚看几个字，这个通知的停留时间就到了。想要仔细看清通知内容？点击右下角的系统通知区域“通知和操作中心”按钮，然后在弹出的边栏中查看才可以，总之就是需要额外操作了。那么如何才能延长这个通知框的停留时间呢（图1）？



❶



❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

第一种方法是直接在Windows下修改，首先点击开始菜单，然后在左侧图标中点击齿轮状按钮，打开“Windows设置”（图2）。

接下来，依次进入“轻松使用－显示”设置界面（图3）。

在“显示”页面中，向下拉动右侧滚动条，找到“在对Windows进行简化和个性化设置”区域，然后在下方“通知的显示时间”处，单击下拉菜单，分别有5秒、7秒、15秒、30秒、1分钟、5分钟可选，默认为5秒，根据自己的喜好设置即可，笔者在这里设置的是30秒（图4）。

这样以后Windows 10屏幕右下角通知的显示时间就能延长至30秒，你也可以从容地查看通知了。

当然了，这是系统给与的时间选项。如果你想要的通知显示的时间不在这预置中，比如想通知停留20秒之类，那么就需要使用注册表编辑器来“自定义”显示时间了。

现在点击开始菜单，输入“regedit”然后点击确认，就会弹出注册表编辑器（图5）。

在注册表编辑器内定位到HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Accessibility项处（图6）。

这时在右侧栏内，找到“MessageDuration”项，双击打开对话框编辑修改DWORD（32位）值。注意，这里首先要在“基数”处，点击选中“十进制”然后才能修改。设置好十进制后，在“数值数据”中填写你想要通知停留显示的时间，比如20秒，单击确定后关闭注册表编辑器，注销或者重启电脑后，通知停留就会被延长至你设置的时间了（图7）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

显示太亮想护眼？DIY“开关”切换窗口颜色

文|超载

随着不断的更新，Windows 10的易用性越来越好，但是，窗口颜色除了套用不同主题风格才能改变之外，再无它法。以前还没有注意到这个问题，随着手机功能的丰富，夜间的深色模式已逐步让用户接受——护眼不仅仅是亮度调节，窗口颜色的改变，也可以在夜间降低屏幕亮度对人眼的刺激。





其实，Windows 10一样可以拥有类似手机那样的“深色模式”，只需要一段代码，就能让右键菜单增加“深色模式、亮色模式”切换功能。相对来讲，各种桌面设置小工具虽然更方便些，但因为要对系统进行一些不在我们监控内的修改，所以比自己修改要危险不少。那么下面我们来看看如何安全自主地增加深色护眼模式吧。

首先，点击开始菜单输入“Regedit”，然后点击“注册表编辑器”。在注册表编辑器内，定位到“计算机\HKEY_CLASSES_ROOT\DesktopBackground\Shell”处（图1）。

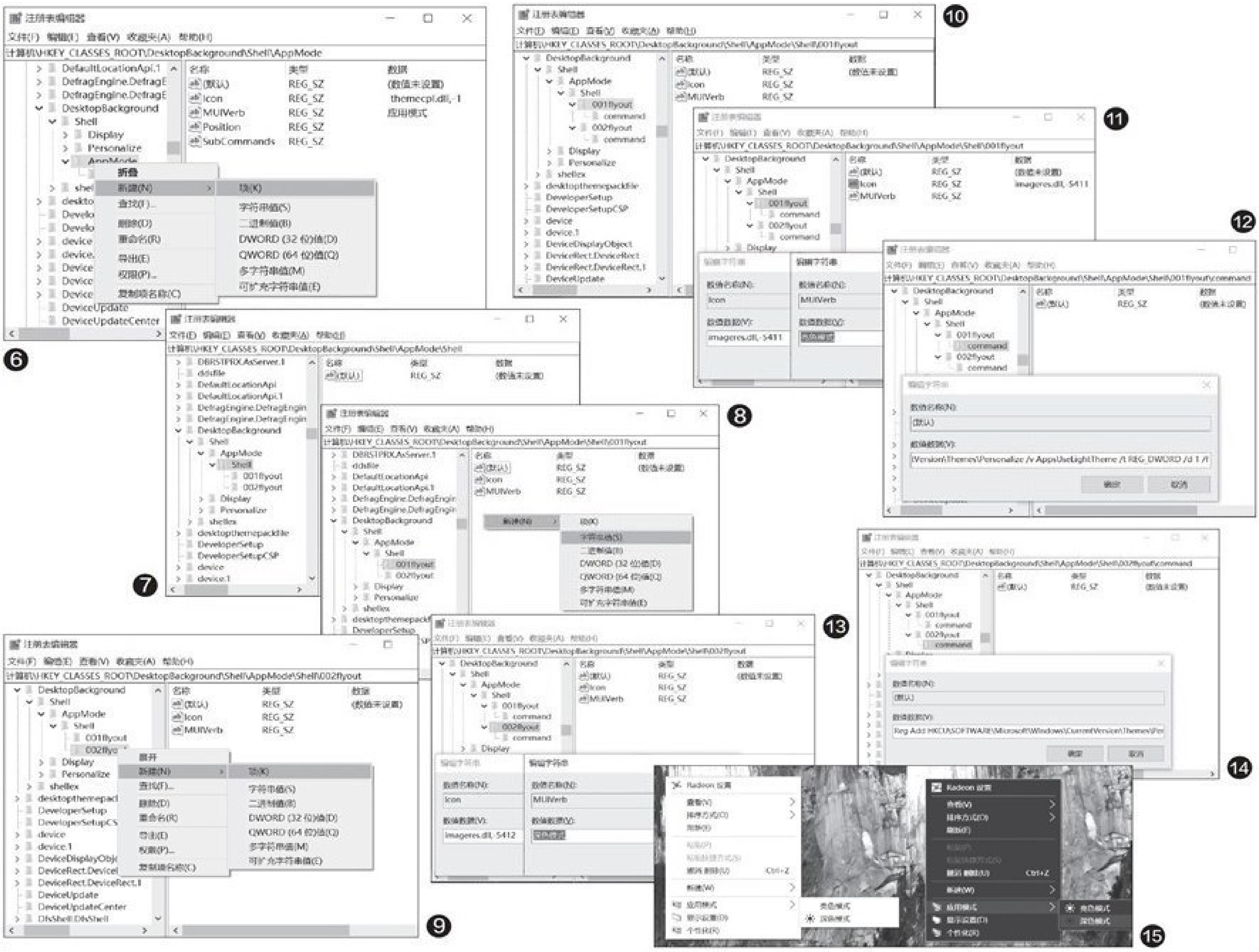
在Shell上单击鼠标右键，选择弹出菜单中的“新建→项”，并将其命名为“AppMode”，这里要注意大小写（图2、图3）。

单击左键选中“AppMode”，然后移动鼠标到右侧空白处，单击鼠标右键，选择“新建→字符串值”，注意，在这里要重复新建四个字符串，并分别命名为Icon、MUIVerb、Position和SubCommands。同样的，也需要注意字符串名称的大小写（图4）。

建立好四个字符串后，先双击Icon，在弹出的编辑字符串窗口中，填写数值数据为“ themecpl.dll,-1”；双击MUIVerb，填写数值数据为“应用模式”；双击Position，填写数值数据为“Bottom”（图5）。

接下来，右键单击“AppMode”选择“新建—项”并命名为“Shell”，在Shell下右键单击“新建→项”并命名为“001flyout”，然后再重复一次，在Shell下新建一个“002flyout”项。注意，这一步是在AppMode→Shell位置下新建两个项，不要与操作刚开始时的DesktopBackground\Shell位置混淆（图6、图7）。

张博 zhangbo@cfan.com.cn



然后在001flyout及002flyout下，同样需要右键单击“新建→字符串值”，并且分别命名为Icon、MUIVerb。然后还要分别在二者下右键单击“新建→项”并命名为commands，同样也要留意大小写的区别（图8、图9）。

建好后，顺序应该如图一致（图10）。

现在我们要对001flyout下的字符串值进行修改，双击001flyout下的“Icon”，数值数据处填写“imageres.dll,-5411”；双击MUIVerb，数值数据处填写“亮色模式”（图11）。

然后单击001flyout下的command项，双击右侧默认的字符串值，数值数据中填写“Reg Add HKCU\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Themes\Personalize /v AppsUseLightTheme /t REG_DWORD /d 1 /f”（图12）。

在002flyout处，同样要修改字符串值，双击002flyout下的“Icon”，数值数据处填写“imageres.dll,-5412”；双击MUIVerb，数值数据处填写“深色模式”（图13）。

单击002flyout下的command项，双击右侧默认的字符串值，数值数据中填写“Reg Add HKCU\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Themes\Personalize /v AppsUseLightTheme /t REG_DWORD /d 0 /f”（图14）。

修改完毕后关闭注册表编辑器，对着桌面空白处单击鼠标右键，可以发现右键菜单中已经包含了一个“应用模式”项，光标移动到这里会自动展示子菜单，分别为“亮色模式”和“深色模式”，不妨选择“深色模式”看一下效果。这样一来，我们就可以根据实际光线的强弱，方便快捷地调整Windows 10的颜色模式了（图15）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

Windows 10下应该这样装Ubuntu

文|超载

Windows用户想体验Linux有什么方法？双系统还是虚拟机？双系统之间最大的麻烦就是互相访问文件麻烦，虚拟机性能损失较大。其实，Windows 10提供了一个更好的方式——子系统。而且，这个子系统的运行效能非常高，访问文件也极为方便。今天笔者就和大家分享一下Ubuntu子系统的安装使用方法（图1）。



❶



❷



❹



❸



❺

首先点击开始菜单，然后点击齿轮图标进入设置（图2）。

然后再点击进入“更新和安全”页面（图3）。

在“更新和安全”页面的左侧，滚动下拉找到“开发者选项”点击进入（图4）。

在“开发者选项”中，单击选中“开发人员模式”，并依据提示点击“是”开启，此时会提示“正在搜索开发人员模式程序包”，这个过程会比较慢，要耐心等待（图5）。

返回设置界面，点击选择“应用”（图6）。

在应用界面，下拉右侧的“应用和功能”到底部，点击“相关设置”的“程序和功能”（图7）。

在“程序和功能”中，点击左侧的“启用或关闭Windows功能”，在弹出的菜单里下拉滚动条，找到“适用于Linux的Windows子系统”，勾选该项并点击确定。安装结束后，会提示要求重启系统（图8）。

重启电脑后进入系统，点击开始菜单，输入PowerShell，并右键单击搜索到的程序图标，选择“以管理员身份运行”（图9）。

在PowerShell中输入命令Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux，回车执行，然后关闭窗口（图10）。

然后点击开始菜单，进入Microsoft Store（微软商店），搜索Ubuntu并下载（图11）。

下载完毕后点击运行Ubuntu，会弹出一个类似命令提示符的窗口，首次安装会提示输入用户名密码，依据自己的喜好并按照提示进行修改即可（图12）。

此时的Ubuntu还是一个纯字符界面的子系统，我们还需要安装一个图形界面，这里推荐XcXsrv，下载地址为：https://sourceforge.net/projects/vcxsrv/。下载并安装后，会有两个程序，分别为XLaunch和VcXsrv，它们可以用来远程访问Linux，选择XLaunch并运行，单击选中“One large window”，Display number设置成0，其他默认就可以了（图13）。

回到Ubuntu的字符界面（如关闭从开始菜单重新进入），依次输入以下命令，并逐行回车确认执行：

sudo apt-get install ubuntu-desktop

sudo apt-get install unity

sudo apt-get install compizconfig-settings-manager

export DISPLAY=localhost:0

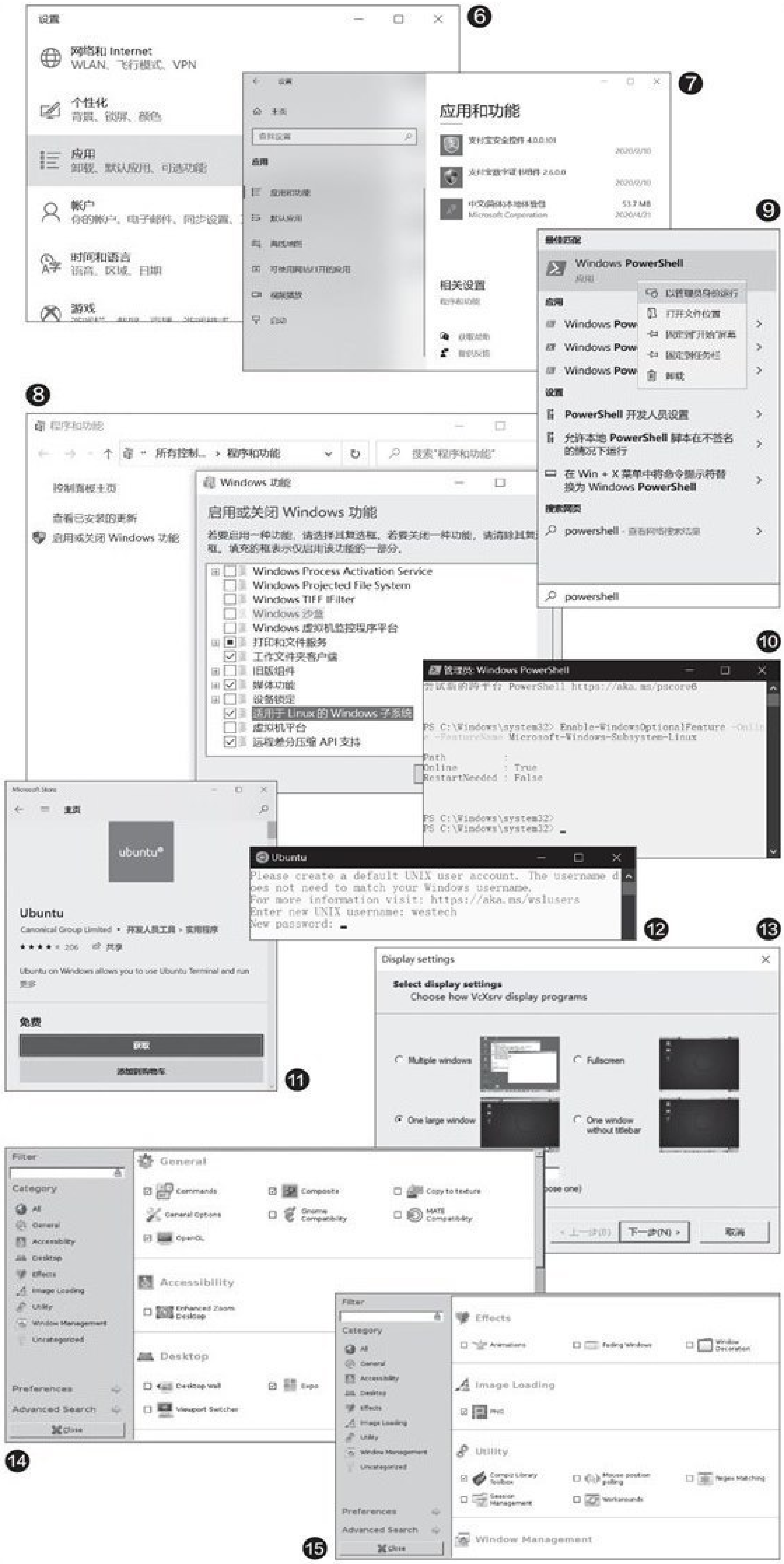
ccsm

这时，切换到X-windows中（刚刚XLaunch的配置应用设置），依照下面两图进行设置（图14、图15）。

最后，切换回Ubuntu的字符窗口输入suod compiz并回车执行，如此一来你就会拥有一个完整的、基于Windows 10图形界面的Ubuntu系统了，这要比虚拟机、双系统来得方便许多。当你不需要使用这个Ubuntu的时候，卸载也极为方便，下面笔者也给大家简要说明一下。

同样点击菜单键然后点选齿轮图标进入设置，这时，在设置界面选择应用进入。

进入应用和功能页面，下拉找到“Ubuntu”单击选中，然后点击“卸载”即可完成操作，这要比安装容易许多。CF



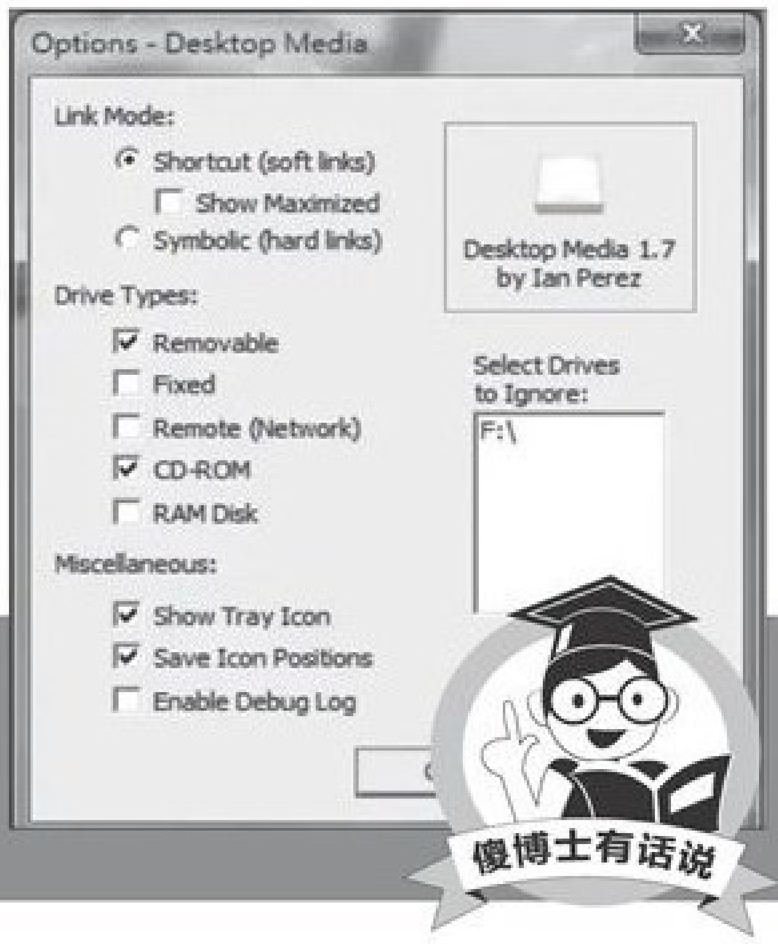
洁丝 zc@cfan.com.cn

在桌面显示磁盘的快捷图标

文|老万

Q：最近看到同事的苹果电脑，在插入闪存盘以后会在系统桌面自动显示出对应的磁盘图标。请问在Windows操作系统中，能不能通过什么方法实现类似的效果？

A：只需要下载安装“Desktop Media”这款小工具，安装完成后它会静静地待在系统托盘中。以后当插入闪存盘等移动设备时，就会在系统桌面显示出移动设备的磁盘图标，双击它就可以快速地对移动设备进行访问。

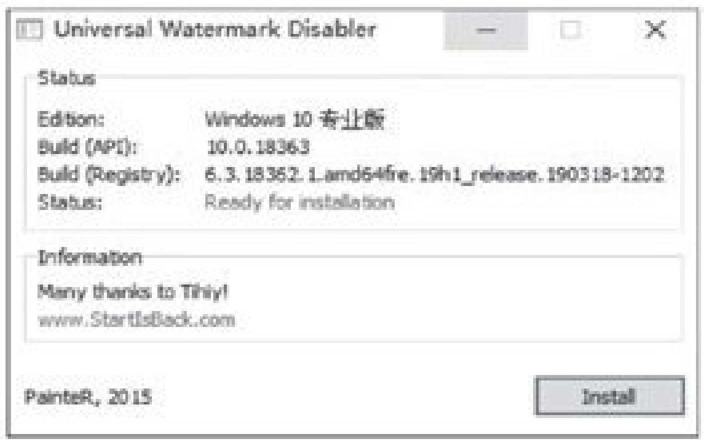


在设置对话框中可以选择磁盘快捷方式的类型，除了移动设备之外还可以选择本地磁盘、光驱等。

去除预览版桌面右下角的水印

Q：由于现在Windows 10系统的更新比较快，为了体验最新的功能我加入了预览体验计划，但是预览版本的桌面右下角会有一个水印。如何才可以将这个水印信息去除掉？

A：下载运行“Universal Watermark Disabler”这款小工具，在弹出的窗口中点击“Install”按钮，这时系统会自动注销一次，然后就看不到桌面右下角的水印信息了。



Windows 10连不上IPMI的L2TP

Q：很多网络服务商提供的IPMI服务，都需要通过L2TP服务才可以进行连接，但是我今天在使用Windows 10系统连接时却没有成功，后来换用其他系统却连接成功了。在Windows 10系统中应该如何解决这个问题？

A：利用管理员权限打开命令提示符窗口，分别执行“REG ADD HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\PolicyAgent /v AssumeUDPEncapsulationContextOnSendRule /t REG_DWORD /d 0x2 /f”和“REG ADD HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\RasMan\Parameters /v ProhibitIpSec /t REG_DWORD /d 0x0 /f”两行命令，重新启动系统就可以解决这个问题。

让电脑屏幕临时保持常亮状态

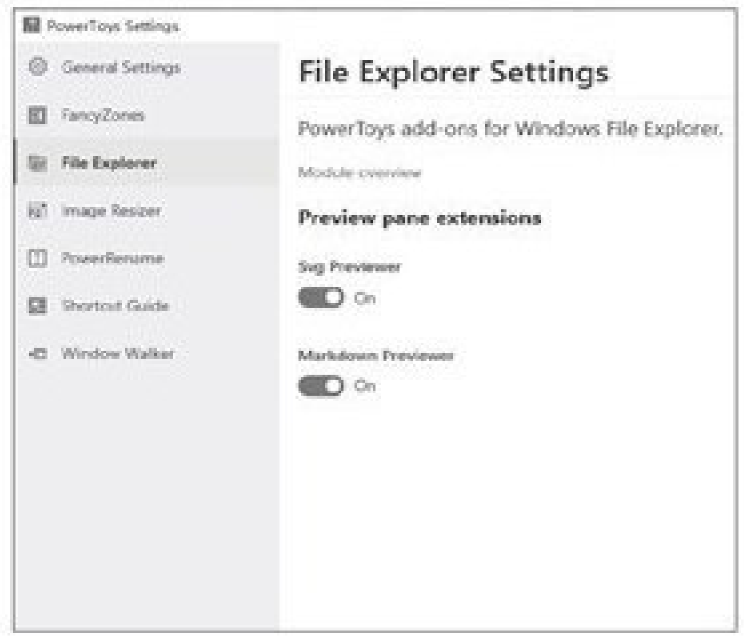
Q：最近一段时间经常需要在各个工位跑来跑去，有的时候离开时间一长电脑屏幕就处于黑屏的状态。如何才能临时保持屏幕处于常亮的状态？

A：下载运行“Awake”这款小工具（https://daydownloads.com/awake/），该工具运行后不需要进行任何设置，就可以保持屏幕处于常亮的状态。要想关闭常亮状态，只需要在系统托盘中退出该工具即可。

Markdown文件如何进行预览

Q：最近开始学习Markdown，所以在电脑系统中保存有很多的Markdown文件。在Windows操作系统中，如何对Markdown文件的内容进行预览？

A：本刊曾经介绍过一款名为PowerToys的微软小工具，下载安装该工具的最新版本后，在设置窗口中激活“Markdown Previewer”选项，就可以利用Windows系统的预览功能，对文件内容进行预览操作了。CF



书童 soft@cfan.com.cn

灵活定制资源管理器导航窗格

文|建波

打开Windows 10文件资源管理器之后，我们所看到的资源导航栏为系统默认的设置项目；偶尔因安装软件，也会添加一些新的项目（例如WPS网盘、坚果云等）。在所有导航栏项目中，有些项目可能是我们几乎不用的，而自己常用的一些项目在导航栏中又没有出现。那么，如何才能根据自己的需要，定制导航栏项目呢？

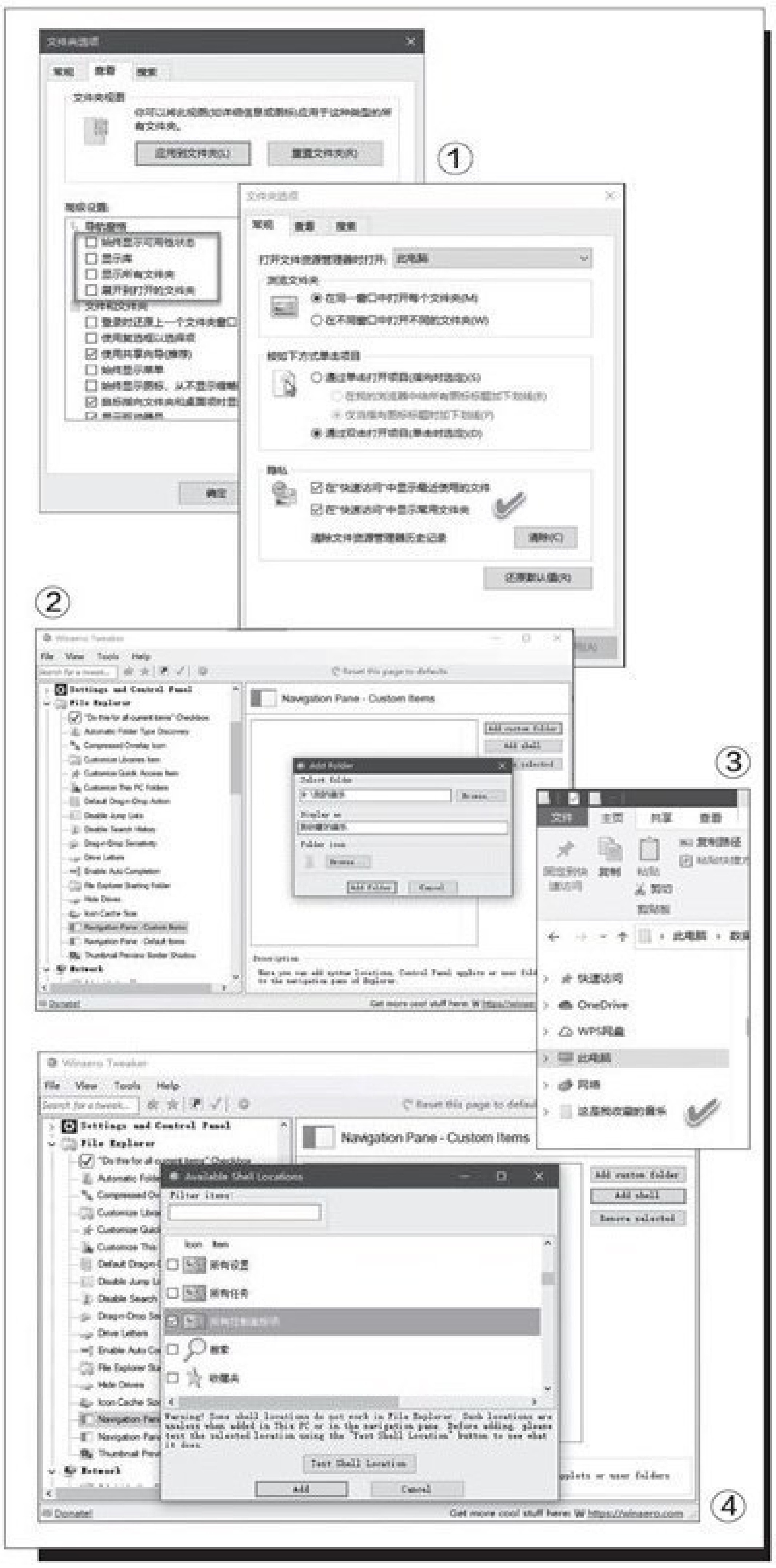
1. 通过系统本身的设置精简项目

我们可以通过Windows 10本身的导航栏选项或“设置”应用，精简资源管理器导航窗格中的内容。在资源管理器中点击“查看”菜单，然后点击“导航窗格”下拉列表，可选择是否开启导航窗格以及是否显示“库”项目等。点击“查看→选项”，进入文件夹选项窗口，通过“查看→高级设置→导航窗格”，同样能定制左侧导航栏中显示的项目。通过“常规→隐私→在快速访问中显示常用文件夹”，可确定导航栏内是否出现常用文件夹（图1）。

2. 通过第三方软件添加自定义项目

如果我们需要将一些自定义的文件夹或控制面板项目以及系统其他项目添加到导航窗格中，可以借助于第三方软件Winaero Tweaker来完成。

首先，在该软件左侧的“File Explorer”类别下，找到“Navigation Pane - Custom Items”选项，然后选择该项并点击“Add custom folder”，便可添加用户文件夹，每次可添加一个文件夹，若需要添加多个文件夹，执行多次操作即可；点击“Add shell”，可以选择一次性添加所有控制面板项目，或分别添加控制面板项目以及其他系统项目（如收藏夹、搜索项等）。在添加自定义的文件夹项目时，填入“Display as”框的项目将在导航栏中显示，而“Folder Icon”则指定文件夹的图标样式（图2）。设置之后，点击“Add Folder”按钮，资源管理器导航栏将显示添加的结果（图3）。



在添加控制面板组件时，我们既可以选择将所有控制面板项目作为一个子菜单添加进去，也可以选择几个自己需要的项目进行添加，使其能够在导航栏内显示（图4）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

网络相册 免费制作看我的

文|童乐安

我们有时需要在网上发布图片相册演示作品，要发布这样的作品，需要先行制作。利用相册制作软件jAlbum，就可以很轻松地完成这项任务。用jAlbum制作网络相册的原料为图片和文字，我们可以利用该软件，对图片进行编辑并添加文字说明，应用各种特效，创建自定义的演示作品。

jAlbum 2020新版适用于Windows 8和Windows 10环境（下载地址：https://jalbum.en.lo4d.com/windows）。软件有32位和64位之分，根据自己当前的Windows版本选择下载。软件安装后，输入E-mail地址，点击“Request code”，获取评估码，输入验证码后，点击“确定”，便可以开启30天全功能免费使用（图1）。在有限期的试用之外，该软件提供了标准、专业、高级等不同级别的收费版本。

1. 添加相册素材 创建相册项目

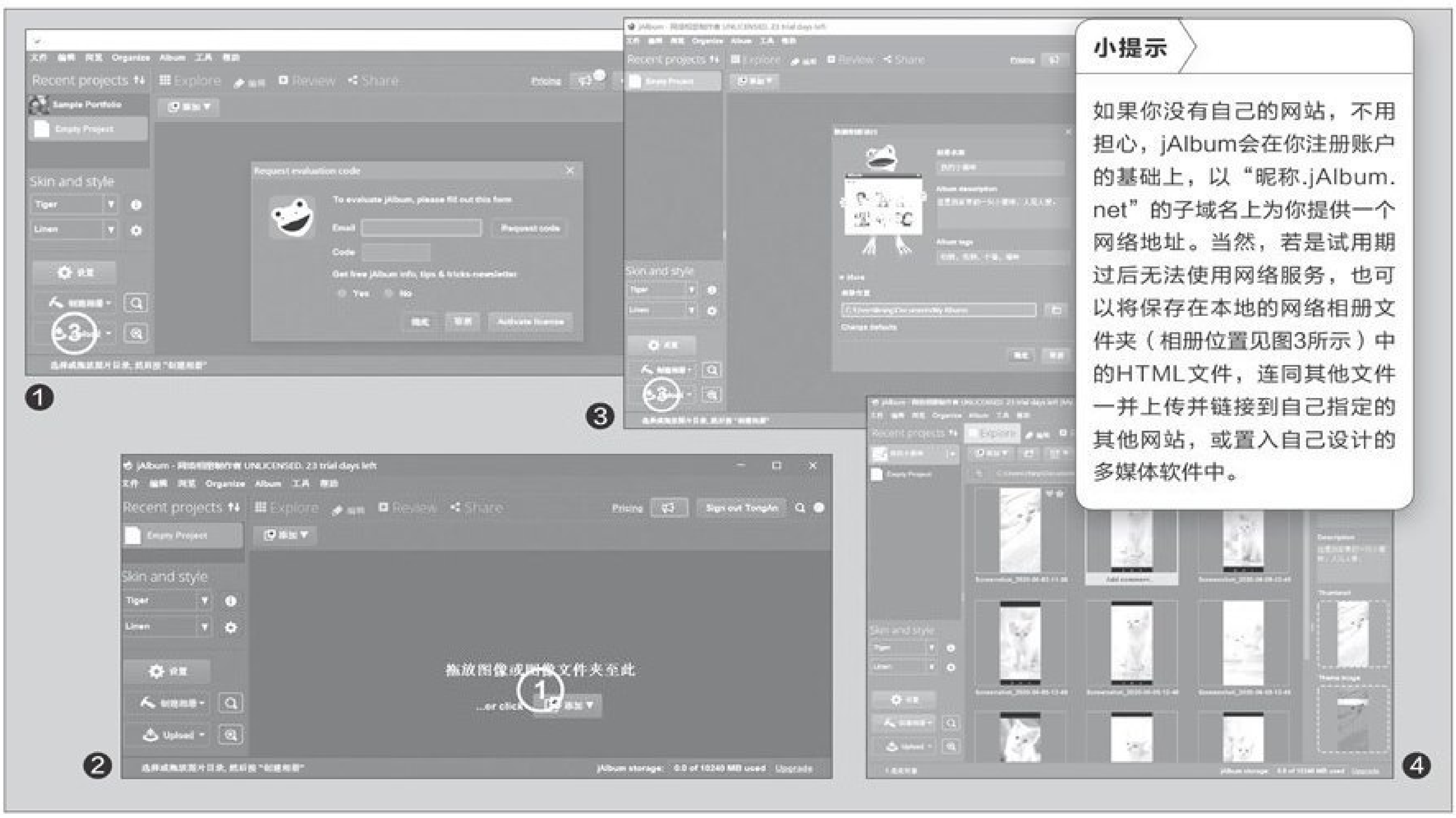
首先，准备好制作网络相册用的的图片素材。启动软件后，将这些图片素材拖动到软件窗口中（或者点击“添加”按钮进行添加）（图2）。添加多个图像的快速方法是在对话框中按住Ctrl键，同时选择要包含在相册中的图像。

随后，软件会弹出新建相册项目的对话窗口。依次输入相册名称、相册描述（Album Description）、相册标签（Album tags）。如果需要修改相册的默认保存位置，点击“More”按钮展开面板进行自定义路径设置。相册项目设置好之后，点击“确定”（图3）。

最后，点击“文件→保存相册项目”，将相册作为一个项目加以保存。

2. 添加文本说明 编辑应用特效

在图片列表窗口中，选择一张图片后，图片下方会出现“Add comment...”链接，点击此处，可为该图片



小提示

如果你没有自己的网站，不用担心，jAlbum会在你注册账户的基础上，以“昵称.jAlbum.net”的子域名上为你提供一个网络地址。当然，若是试用期过后无法使用网络服务，也可以将保存在本地的网络相册文件夹（相册位置见图3所示）中的HTML文件，连同其他文件一并上传并链接到自己指定的其他网站，或置入自己设计的多媒体软件中。



小提示

在创建自定义的网络相册之前，我们还可以将鼠标悬停在图像上，通过右键单击图片，快速执行图片编辑操作，例如从相册中删除、粘贴和剪切图像。点击图片右上角的i按钮，可看到当前图片的属性信息。

添加文字说明（图4）。

如果要对当前图片进行编辑处理，选择了图片后，点击工具栏上的铅笔状“编辑”按钮，进入编辑窗口进行操作。在编辑窗口中，我们可以对图片进行旋转、裁剪、亮度和对比度调整等基本编辑操作，还可以使用各种图像编辑工具，如红眼删除、锐化/模糊、像素化、颜色级别等，对图片进行调整优化处理。通过Effects下拉菜单，可以选择套用各种现成的图片特效（图5）。

3. 更换相册皮肤　改变相册类型

jAlbum内置了多种相册皮肤和相册类型，我们可以通过软件窗口左侧“Skin and style”下的两个下拉列表，选择相册的皮肤和风格。

首先在皮肤（Skin）列表中选择一种皮肤，可看到该种皮肤的样式预览；点击列表后的i按钮，可以看到该皮肤的详细属性信息（图6）。

然后点击风格类型（Style）列表后的齿轮按钮，进入相册风格编辑窗口，对相册的页面尺寸、颜色、背景音乐等参数进行具体编辑（图7）。

4. 创建本地相册　上传网络相册

当所有相册参数设定好之后，点击工具栏上的Review按钮，可以预览相册的演示效果。如果效果满意，可点击左下角的“创建相册”按钮（或按下F9功能键），保存为本地相册。jAlbum会根据已有的设定对图片进行处理，将它们放入一个定制风格的相册文件夹中。如果有一个jAlbum账户，在使用jAlbum账户登录后，可以在程序中点击Upload按钮执行上传操作（图8）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

全面控制 让Windows 10更安全可靠

文|思琪

虽然Windows 10本身就包含隐私及其他项目的控制选项，但这些控制项目相对不够集中，操作也不太方便。如果我们借助于一些专用的第三方系统控制工具，便能够更加快速方便地控制Windows的各种隐私或其他项目。

1. 集中统一 分类项目极简控制

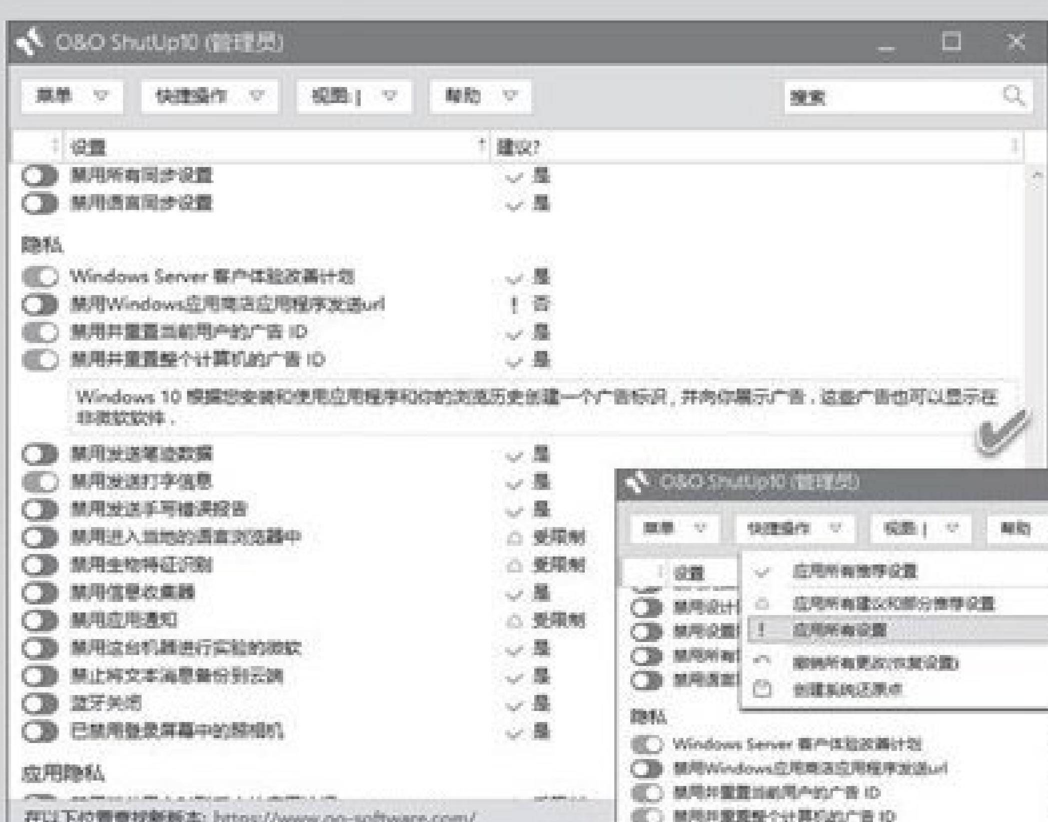
如果希望获得更加简明的控制体验，我们可以选用O&O ShutUp10软件。它是完全免费的（下载地址：https://dl5.oo-software.com/files/ooshutup10/OOSU10.exe），且不需要安装，下载解包之后，直接运行其可执行文件即可启动程序。该软件也无额外的插件或捆绑。

软件启动后，我们可以看到所有控制项目被分配到不同的类别中，其中包括：隐私、应用隐私、Cortana私人助理、Microsoft Edge Web浏览器、Windows反病毒和Microsoft SpyNet、Windows系统更新、Windows资源管理器、安全、定位服务、活动历史记录和剪贴板、锁屏、同步窗口设置、用户行为、杂项等（图1）。

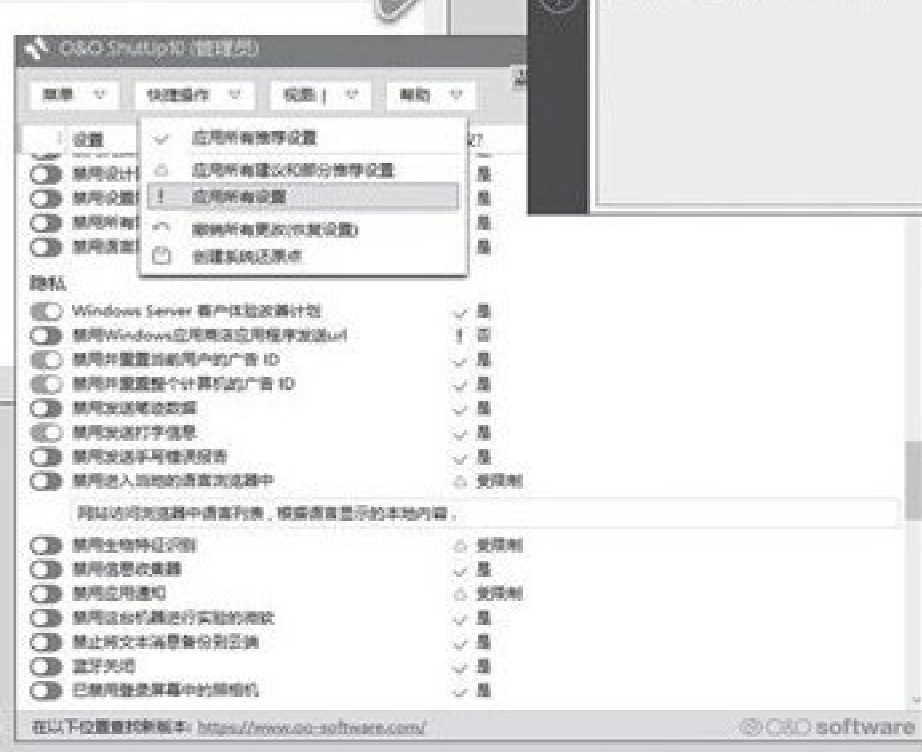
O&O ShutUp10的设置对系统影响较大，在实际使用前，建议大家先进行一次系统备份，至少也应该先点击“快捷操作”菜单，然后选择“创建系统还原点”；如果直接拨动项目控制开关，软件也会弹出要求创建系统还原点的提示框，点击“好的”按钮创建系统还原点，随后再执行控制。

除了独立控制某个项目外，我们还可以通过“快捷操作”菜单，对系统中的所有项目进行整体的快速设置和控制。可以选择的快速操作方式有：应用所有推荐设置、应用所有建议和部分推荐设置、应用所有设置。如果要对前面所设的项目执行反悔操作，只需选择“撤销所有更改（恢复设置）”即可（图2）。

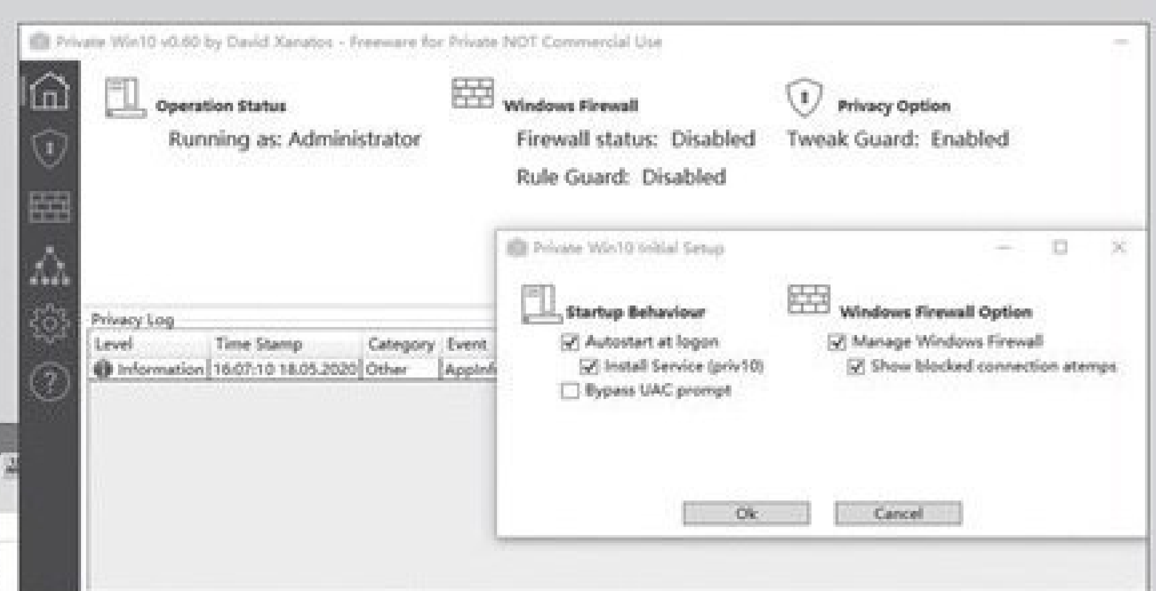
如果要保留当前已经设置好的系统项目控制方案，只需执行“菜单→导出配置中”命令，即可将配置方案写入一个文件中。这样，当以后需要再次利用这



1



2



3

小提示

如果对列表中某个控制项目的作用还不够了解，只需将鼠标移动到该项目上，当光标变为一个小问号图标时，点击鼠标即可出现解释该项目的文本框，据此可详细地了解项目的作用。



小提示

该软件为共享软件，未注册版有10天试用期，我们还可以输入邮箱地址，获取延长20天试用期的使用权限，软件在试用期内可全功能使用。

一方案时，执行“菜单→导入设置中”，调入先前保存的配置文件即可。

此外，通过“视图”菜单中的相应命令项，我们可以将项目列表切换为非分组显示模式，还可以选择蓝灰色显示界面。

2. 实现更为细致的防火墙控制

Private Win10是另一个免费的系统控制软件（下载地址：https://github.com/DavidXanatos/priv10/releases/download/v0.60/PrivateWin10_v0.60.zip）。利用该软件，我们不但可以获得对系统隐私项目和其他常见项目的控制，还能对防火墙进行更为细致、方便的控制。首次运行下载的Private Win10程序文件，软件会弹出主要配置窗口，选中前面的选项“Install Service（priv 10）”为安装隐私控制服务，后面的选项“Manage Windows Firewall”为管理Windows防火墙（图3）。

进入软件主窗口之后，点击左侧栏内的第二个图标选择控制类别，然后就可以进行隐私或其他常见项目的控制。例如要控制隐私或广告项目，先选择“Privacy & Advertisement”（隐私和广告），然后通过右侧列表项目的开关按钮，即可方便地进行设置（图4）。

如果要控制防火墙项目，可以先点击左侧栏内的防火墙图标，然后通过右侧窗格查看和设置防火墙项目。例如点击“View Filter”选项卡就可以筛选显示内容；点击Rules选项卡，可以按一定的规则显示和设置防火墙内容；点击Program选项卡，则可以按程序来显示和设置防火墙项目（如显示上传和下载流量、打开的进程或块的情况等）。此外，软件还会以浮动窗口的方式显示程序受防火墙控制的动态信息，只要程序访问网络，该窗口中的提示信息就会不断地更新（图5）。

3. 用专业软件实现特殊项目控制

我们还可以使用Privacy Protector for Windows 10软件来进行更为专业的控制（https://www.softorbits.com/windows-10-privacy-protector/）。该软件除了可以利用更加傻瓜化的操作方式对常见的一些系统设置项目进行控制外，还可以对一些特殊项目进行控制，例如禁用Windows更新、禁用UAC、编辑Hosts等（图6）。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

多媒体文件处理的“万金油”

文|平淡

在过去，如果想在抖音等平台上传由图片、视频或音乐等多种元素构成的内容，经常需要安装很多软件才能完成。Shutter Encoder（以下简称为SE，https://www.shutterencoder.com/fr/）则将多个开源多媒体处理工具整合在一起，让我们可以在一个软件中实现更多的操作。

图片处理一气呵成

SE不仅支持常见图片格式如JPG、PNG，甚至支持PSD文件，而且可以直接在程序中对图片进行亮度、饱和度等编辑。比如很多时候我们会收到一些.psd源文件，现在如果只是需要提取其中的图片文件，那么无需安装庞大的Photoshop，借助SE即可预览、编辑并进行提取。

启动SE后导入需要处理的psd文件，在列表右击文件选择“Display”，这样即可调用SE内置的解码器进行预览。因为SE支持常见的多媒体文件，其他文件如音频、视频预览也可以使用同样的方法（图1）。

关闭预览窗口返回程序界面，在“Choose function”（选择功能）下选择“Image creation→Image”，接着点击右侧窗格的“Image adjustment”，在打开的窗口拖动相应的滑块即可对图片进行诸如亮度、颜色调整等常见编辑操作，完成后点击“Apply”（应用）即可（图2）。

完成图片编辑后返回SE界面，同上在“Choose function”下选择“Image creation→JPEG”，Ext（输出格式）选择“png”，点击“Start function”，完成后即可将psd文件转换为常见的png图片了（图3）。

简单拖曳完成视频剪辑

如果需要对视频进行剪辑，同上将需要处理的视频拖到程序窗口，在“Choose function”下选择“Without conversation→cut without re-



❶ 预览PSD文件

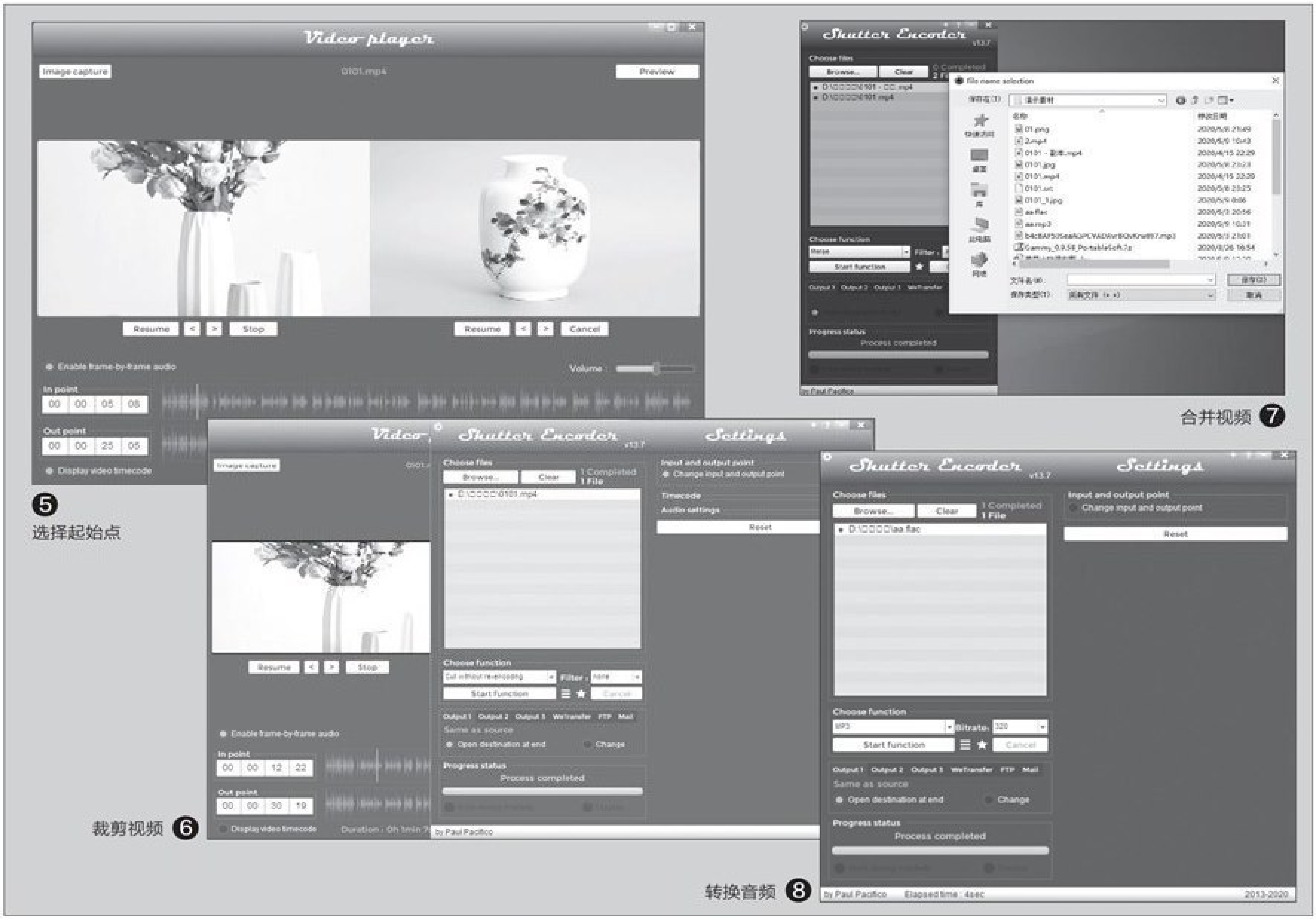
❷ 图片编辑

导出图片 ❸

选择功能 ❹

小提示

右侧窗格“audio setting”可以对视频配音进行设置，比如只是演讲类视频，选择“conver to”AAC 64kb/s，将视频配音转换为AAC音频，这样可以有效减小文件体积。



❺ 选择起始点

裁剪视频 ❻

合并视频 ❼

转换音频 ❽

encoding”，在右侧窗格点击“Change input and output”（图4）。

在打开的窗口可以对视频进行播放，在“In point”下设置需要裁剪视频的起点（也可以直接拖动进度条进行选择，或者点击“>”、“<”精确选择帧数），此时在右侧窗格可以看到起点时刻的视频画面。同上在“Out point”下设置需要裁剪视频的结束点，这样在右侧窗格也可以看到结束点的画面，下方还可以看到剪裁时间和总帧数（图5）。

点击“Preview”预览裁剪结果，如果满意返回SE主窗口，同上点击“Start function”，完成后就可以看到截取的视频了（图6）。

如果需要合并视频，那么只要将合并的视频导入列表，同上在“Choose function”下选择“Without conversation→Merg”，Ext（输出格式）选择相同格式，点击“Start function”，在弹出的窗口选择合并文件的文件名和保存位置，点击“保存”即可（图7）。

当然SE还支持很多视频编辑操作，比如从视频中截图，替换视频的音频、转码、添加字幕、水印等等。具体操作类似，只要在“Choose function”下选择相应的功能，然后进行实际操作即可。

音频编辑

对于音频文件，SE支持格式转换、裁剪、合并等常见操作。比如很多Android手机内置播放器并不支持flac无损格式音乐的播放，现在可以借助SE将其转换为MP3格式。同上导入需要处理的flac音乐文件，在“Choose function”下选择“Sound conversation→MP3”，按提示设置转换比特率，点击“Start function”即可（图8）。同样在右侧窗格点击“Change input and output”，可以在打开的窗口对音频进行裁剪操作。

此外借助SE还可以对文件进行重命名、查看文件详细信息、刻录文件等操作，大家可以自行尝试。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

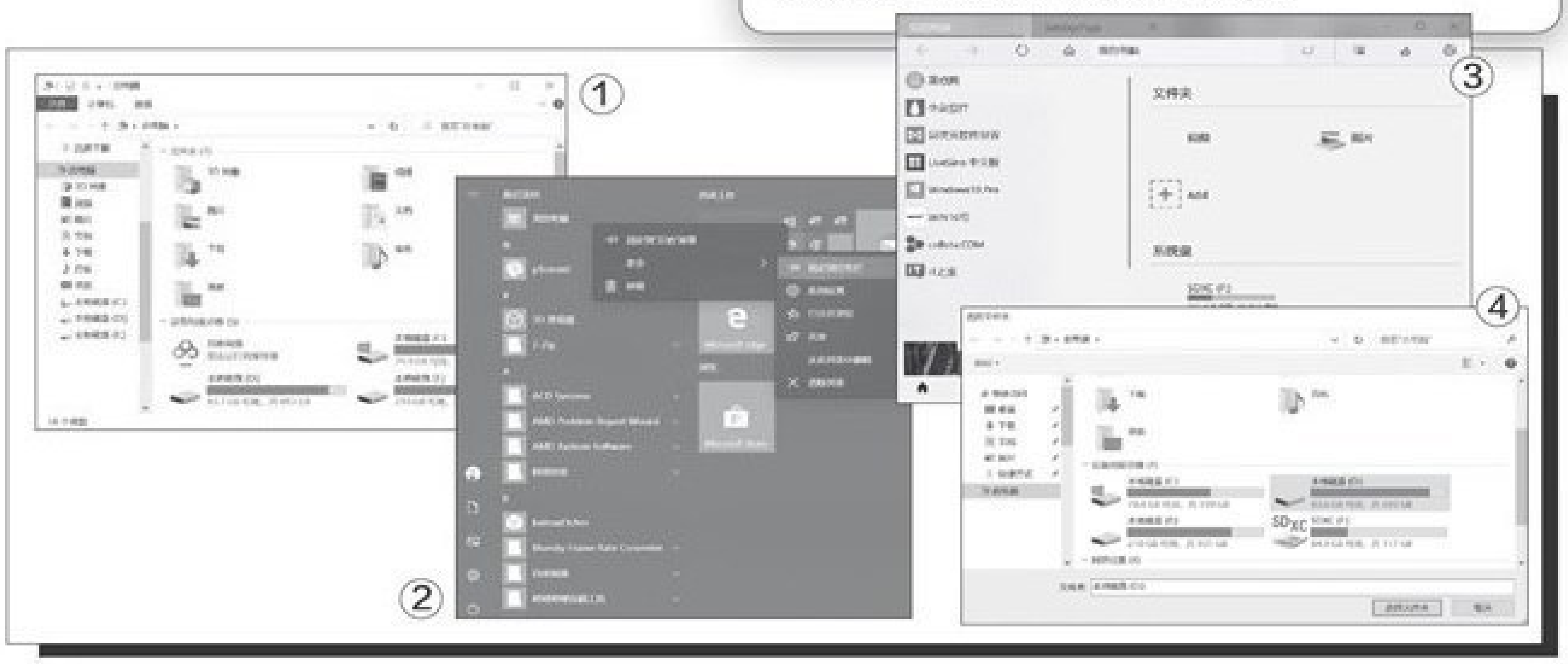
UWP版“我的电脑”屏幕跨界不是难事

文|超载

从Windows 10开始，“我的电脑”变成了“此电脑”，那么“我的电脑”究竟哪儿去了？从Windows 10起微软就强力推广UWP版应用，这也让电脑的使用方式发生了些许改变。我们今天使用的这款UWP软件主要功能正是替代“此电脑”的基本功能，而且因为借用了“我的电脑”名称，实际上就是让这个消失了很久的图标再次回到了桌面上。

小知识

UWP即Universal Windows Platform（Windows通用应用平台）的简称，在Windows 10 Mobile/Surface（Windows平板电脑）/PC/Xbox/HoloLens等平台上运行。它不同于传统PC上的exe应用，也跟只适用于手机端的APP有本质区别，并不是为某一个终端而设计，而是可以在所有Windows 10设备上运行。



“我的电脑”这款应用也继承了UWP对触摸屏的友好操作方式，且更为好用，比如它能手机扫码看本地视频、支持多标签页、触屏设备优化适配，还有侧栏快速定位、文件夹搜索等功能，非常方便（图1）。

首先，用浏览器打开链接：https://www.microsoft.com/zh-cn/p/my-computer/9nrnmhmhm4wc?activetab=pivot:overviewtab，当你点击“获取”时，将自动跳转打开Windows 10的应用商店，继续点击获取，稍后点击安装即可。

安装完毕后，你会在开始菜单看到“我的电脑”，这里推荐单击右键，选择“更多→固定到任务栏”，方便未来调用（图2）。

运行“我的电脑”后，主界面如下图。“我的电脑”其实特别像个浏览器，比如采用了Chrome、FireFox等浏览器的标签页方式，切换速度、使用效率都比“此电脑”简单的分栏设计高许多（图3）。

可以看到，原始的“我的电脑”中，“系统盘”只有外接设备的盘符，并没有系统盘盘符。我们需要自行添加设置一次，点击“Add”，然后弹出窗口，点选系统盘盘符即可添加（图4）。

接下来，我们就要对“我的电脑”中最直观的左侧边栏进行自定义了，在这里你可以置顶一些每天都要用到的“常用文件夹”，也可以自行定制更符合自己需求的功能，比如文件类型检索、常用应用启动、常用网站导航等等。设置侧边栏的方法也极为简单，分别在“常用应用”或者“热门网站”中，单击点选“新建”，然后分别选择要设置的应用、网址就可以了。这样一来，“我的电脑”功能易用性就远远超过了“此电脑”。

除了这些，UWP版“我的电脑”最大的功能其实是扫描传输文件以及手机远程播放电脑视频！举例来说，当你需要分享文件到手机上，日常我们的操作就是再打开一个手机管理软件，手机还要用数据线连接到电脑，一顿操作后才可以复制。而使用“我的电脑”就简单太多了，找到要分享的文件单击鼠标右键，弹出菜单选择“详情&分享”，“我的电脑”会自动生成一个二维码&内网连接地址，这时候拿出自己的手机或者平板，使用可以扫描二维码的摄像应用扫描一下就可以了，极为方便。

而如果你的视频文件是MP4格式（也是目前主流的视频格式之一），还可以实现手机在线播放电脑视频的功能。同样的，在要分享的视频文件上单击鼠标右键点击“详情&分享”，手机或者平板扫描后，就可以直接在线观看视频了，这要比手动导出方便多了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

电影没字幕？自己来做一个吧！

很多影片、剧集，乃至部分公开课，刚刚出新的时候，最着急的是什么？一定是字幕！不过一直等字幕组的贡献真是让人焦虑不已。有没有办法快速得到一份堪用的字幕呢？答案其实是有的！今天笔者就分享一个自己生成字幕的方法。

注册讯飞开发者

首先注册登录讯飞开发者平台（https://www.xfyun.cn/），需要实名认证，输入姓名和身份证号即可。

开启语音转写服务

注册登录后，选择进入控制台或直接进入我的应用，选择创建新应用，随意填入应用名称、分类和描述，创建完成后回到平台首页，在顶部导航栏选择产品—语音转写，点击进入后选择免费试用—立即领取，在弹出的窗口中选择刚刚创建的应用并确认（图1）。

获取接口ID和KEY

领取成功后即会跳转至服务页面，如未跳转，可从控制台—我的应用—语音转写进入，在该页面服务接口认证信息处即为我们需要的接口，将ID和KEY分别复制到SubtitlesView对应窗口即可（图2）。

注册百度翻译



接下来，注册百度翻译开发者，注意是实名认证，免费的标准版即可。百度翻译是可以将讯飞语音识别出来的英文翻译成简体中文字幕。注册后保留API接口信息（图3）。

然后，开始下载今天的主角Subtitles-View，这是一款开源应用，下载地址：https://appinn.lanzous.com/iby5v4f。下载解压后，运行Subtitles-View，在设置中，填写刚刚申请到的讯飞开发者ID和KEY以及百度翻译的API接口信息。注意，讯飞免费用户的使用权利在30天内可以使用累计5小时，对一般临时处理一个视频足够了。此时，点击新建按钮，然后选择视频文件（亦可拖拽视频到软件中），然后将语言设置为英语（目前只支持英语），然后点击转换按钮，软件将自动听写语音内容，并转换成语音（图4）。

听写完毕，会看罗列在软件界面，拥有时间轴的听写结果。这个听写结果是纯英文的，我们还需要将它转换为中文字幕。此时，点击Subtitles-View左侧“译”字的图标按钮，自动检测处选择“英文”，转换文字在列表菜单中选择“简体中文”，然后点击“开始翻译”即可。注意，百度翻译的标准版只是翻译的每秒访问量小一些，并不影响我们一般使用（图5）。

翻译完成后，大家还可以手动编辑具体的细节错误，笔者粗略地试了一下，非专业词汇、俚语较少的影片语音内容，准确率还是相当高的。如此一来，你就拥有了可以第一时间尝鲜的视频了，不需要再坐等字幕更新了！CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

统一管理系统中的解析功能

文|天涯衰草

大家在上网操作的时候，操作系统首先要做的就是域名解析，在解析时会涉及到系统的DNS功能和hosts文件。但是管理这两项功能需要使用不同的方法，这就难免带来一些操作上的不便。其实利用一款名为“TS-DNS”的小工具，我们就可以对这两项功能进行统一管理。

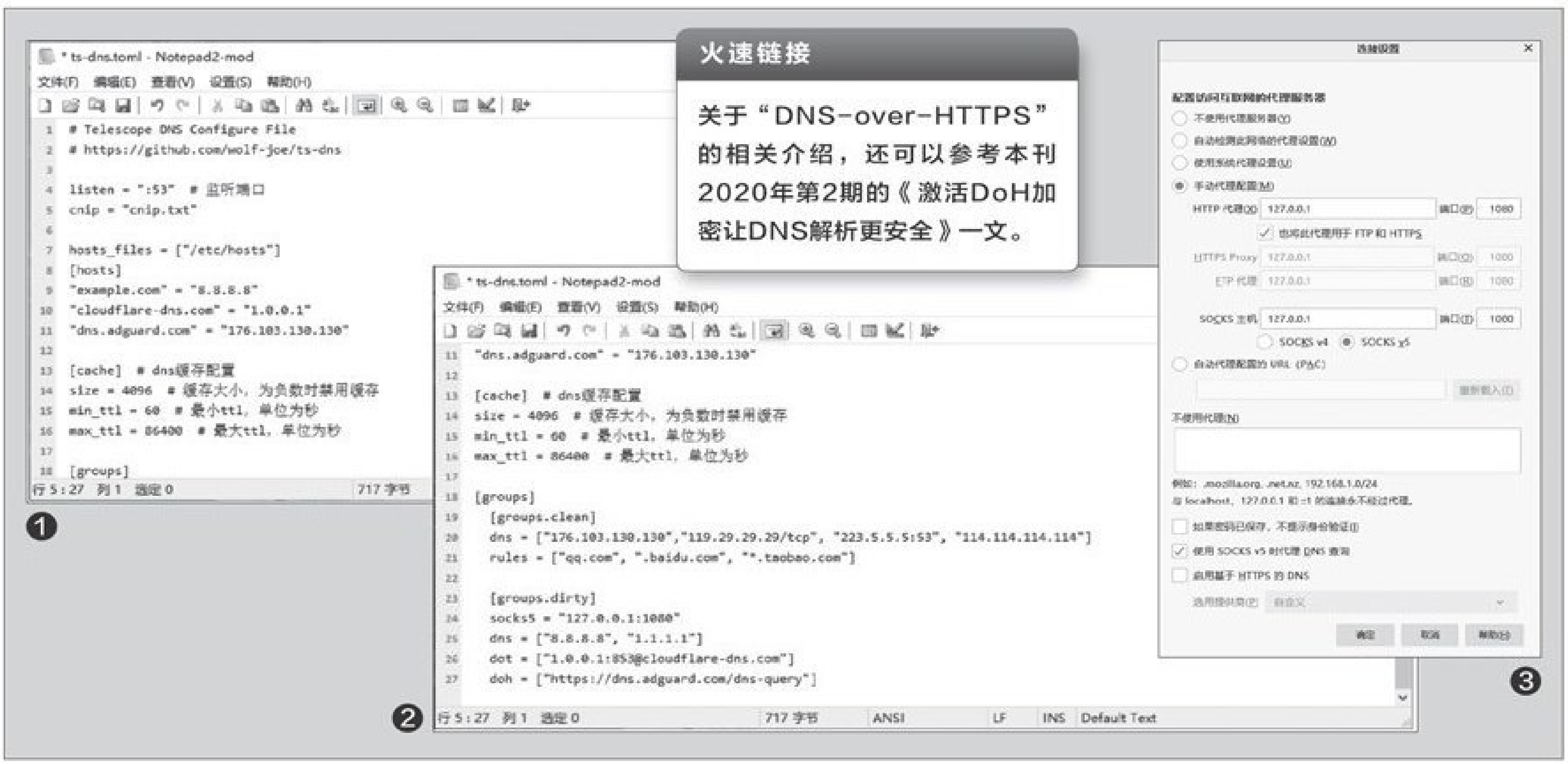
一、管理Hosts文件以及规则

首先下载“TS-DNS”的最新版本（https://github.com/wolf-joe/ts-dns），解压后在文件夹中可以看到ts-dns.toml和ts-dns-full.toml这两个配置文件。其默认使用的是ts-dns.toml这个配置文件，但是由于该文件中的配置参数较少，所以我们还是先使用文本编辑器打开更全面的配置文件——ts-dns-full.toml，来修改一下。

以前大家在管理hosts文件时，都是对系统目录中的hosts文件进行操作，而现在我们只需在配置文件中找到“hosts_files”这个参数，然后在参数后面的方括号中依次设置不同的Hosts文件的路径地址，即可设置多个可以更方便编辑的hosts文件，比如 ["/etc/hosts","hosts1.txt", "hosts2.txt"]等等。当然，用户也可以在[hosts]参数的下方直接输入规则，比如为了方便后续的“DNS over HTTPS”域名解析，我们在这里自定义添加了一个比较可信的DNS服务器，即"dns.adguard.com" = "176.103.130.130"（图1）。

二、修改或添加DNS服务器

一个好的DNS服务器对域名解析来说尤为重要，TS-DNS的最大优势就是不仅可以设置多个不同的DNS服务器，而且还可以根据不同的域名来指定不同的DNS服务器。在配置文件的[groups.clean]参数下面，我们可以看到它已经默认添加了腾讯、阿里、114等不同的DNS服务器，大家可以根据自己的使用习惯添加或者修改默认的DNS服务器。而在rules参数中设置的域名，则表示强制使用其设置的DNS服务器（图2）。



火速链接

关于“DNS-over-HTTPS”的相关介绍，还可以参考本刊2020年第2期的《激活DoH加密让DNS解析更安全》一文。



❹



❺



❻

火速链接

“TS-DNS”小工具无法随系统自动运行，如果大家想把它设置成系统服务，并在系统启动时就能自动运行，可以参考本刊2020年第2期的《让软件像系统服务一样安静自运行》一文。

小提示

如果在DNS服务器地址后面加上“/tcp”参数，则表示域名解析使用的是TCP协议，其数据包传输将更加稳定且不容易受到干扰。不过由于域名解析默认都是使用UDP协议，所以并不代表所有的DNS服务器都支持添加该参数。

三、选择多种加密解析服务

一般情况下域名解析操作都能顺利地完成，不过偶尔也会受到运营商等某些因素的干扰，造成无法正常进行网页以及相关服务的操作。这时我们就需要使用加密技术来完成域名解析操作，但这却又无法在Windows操作系统中直接完成。而“TS-DNS”小工具在[groups.dirty]参数中提供了多种不同的加密服务选项，其中包括DNS以及“DNS-over-TLS”、“DNS-over-HTTPS”等加密解析服务。这样当域名解析遇到困难时，它就会采用不同的方式依次解析，直到得到正确的解析结果为止。

同理，用户既可以采用工具默认的配置信息，也可以根据自己的个人喜好更换为其他的DNS服务器。不过大家在使用DNS参数时，建议配合浏览器的SOCKS5协议代理来操作，这样会更可靠一些。比如使用火狐浏览器的用户，首先打开设置选项，然后依次点击“网络设置→设置→手工代理配置”，在“SOCKS主机”选项输入框中输入相应的地址，并将端口设置为1080。接着勾选下方的“使用SOCKS v5 时代理DNS查询”选项，这样就能通过代理来更好地进行域名解析，进而避免解析过程受到干扰（图3）。

四、配置系统功能完成操作

由于域名解析是通过系统的相关功能来操作的，所以我们还需要在系统中进行相应的配置才行。我们首先用鼠标右键点击Windows 10系统左下角的“开始”按钮，在弹出的菜单中依次选择“网络连接→网络和共享中心→更改适配器设置”命令（图4），用鼠标右键点击当前系统正在使用的网络连接并选择“属性”命令，接着在弹出的窗口中双击“Internet协议版本4（TCP/IPv4）”选项，将“首选DNS服务器”设置为“127.0.0.1”，然后点击“确定”按钮完成系统功能的配置（图5）。

接下来将ts-dns-full.toml配置文件中的配置信息全部复制下来，粘贴到ts-dns.toml里面保存，接着运行文件夹中的ts-dns.exe文件即可让工具开始运行。在运行后系统会弹出一个类似于命令提示符的窗口，不要关闭窗口，先打开常用的浏览器访问一些网页，如果能在命令提示符窗口中不停地看到工具进行域名解析的信息反馈，那就说明它已经可以正常工作了（图6）。而如果在运行后出现一闪而过的情况，那就说明刚才的配置信息有问题，需要重新设置。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

静态变动态 自己制作人物动画

文|俞木发

在看快手、QQ聊天、刷抖音时我们经常能看到各种有趣的人物动画，非常吸引大家的眼球，很受欢迎。现在借助万彩骨骼大师（http://bone.animiz.cn/download/），我们通过简单操作就能把静态图片转换为具有各种动作的动画视频，并且还能将这些视频转换为QQ、微信表情包。

套用模板 一键生成动态表情

万彩骨骼大师内置了很多模板动作，大家只要简单套用即可快速生成动态表情视频。比如想做一个抬起手腕加油的表情，启动软件后点击“添加角色”，这里选择“都市潮男”角色，接着点击“编辑正面”，在打开的窗口中即可对角色进行各种个性操作，比如换装、变化四肢、添加眼镜等（图1）。

完成角色编辑后返回主界面，再点击“打开正面”，这样就完成了一个新工程的建立。接下来我们可以根据自己的实际需要选择模板动作，比如在右侧窗格将“加油”动作拖到左侧的“图层帧”和“骨骼帧”下，该模板动作就会自动添加到所选的角色中了（图2）。

点击“预览”，在上方窗口中可以看到潮男角色会做出抬起手腕加油的动作。我们可以编辑“骨骼帧”来增加更多的动作，比如添加手腕上下晃动的动作。先拖动时间线到54f位置，接着选中人物肘部的骨骼节点，然后做一个向下的动作。继续拖动时间线到58f位置，同上增加一个向上的动作。这样角色就会依次做出抬起手腕加油，接着上下晃动肘部的动作了（图3）。

预览满意后点击“发布”，它会把视频导出为MP4格式保存。由于免费版只能导出MP4格式，如果要制作QQ、微信等表情使用，我们可以借助https://convertio.co/zh/mp4-gif/提供的免费在线转换服务将视频转换为GIF图片（图4），以后就可以直接在QQ、微信中使用了。



❶ 编辑角色

❷ 选择模板动作

❸ 增加动作

❹ 转换视频

孙东 sundong@cfan.com.cn



5 添加曲线骨骼

6 添加全部骨骼

7 节点设置

8 头发节点设置

9 复制帧

按需打造 自己制作动态表情

从上述实例可以看到，万彩骨骼大师是通过为静态图片添加骨骼，并设置骨骼的各种运动动作来把静态图片变为动态视频的，因此我们也可以自行准备一些透明背景的图片，然后添加骨骼并设计各种动作。下面我们就以女生举着哑铃左右弯腰锻炼的动态视频为例为大家简单介绍一下。

首先准备一张透明背景的举着哑铃的女生照片（也可以使用自己的照片，借助相应工具删除背景），接着在万彩骨骼大师的主界面上点击“新建工程”，在打开的窗口中导入上述准备好的照片，点击左侧工具面板中的“添加曲线骨骼”，然后以脚为起点、腰为终点添加一个曲线骨骼（图5）。

接着在左侧工具面板中切换到“添加直线骨骼”，然后以腰为起点、额头为终点添加一条直线骨骼。同上，继续在左右眉心的上方添加两条直线骨骼，在左右辫子上添加两条曲线骨骼，双脚之间添加一条直线骨骼（图6）。

在添加骨骼时，直线骨骼一般添加在不动的区域。比如在本例中，腰部到额头部位在运动时是一个整体不会弯曲，因此这里添加的是直线骨骼。而腿部、辫子区域在运动过程中会发生弯曲变化，所以需要添加曲线骨骼，方便后续设计动作时对其进行弯曲设置，使得整个动作看上去更为协调。此外，还可以添加节点、插入连接等各种形状的骨骼，大家根据实际动作进行添加即可。

完成添加后切换到“动画制作”，勾选图像下方的“自动关键帧”，接着定位到腰部的节点位置，设置一定的向左旋转的角度，这样角色人物就会产生一个向左弯腰的动作（图7）。

因为在头发区域添加的是曲线骨骼，这里可以设计成在弯腰的时候辫子会随着运动方向同步发生变化。定位到左侧辫子处的弯曲骨骼节点，将节点下拉，使得在向左弯腰的时候，左侧辫子产生向左的下垂运动。接着定位到右侧辫子的节点也进行同样的设置，这样角色在向左弯腰时，头上的辫子也会随着运动的方向同步变化，看起来更为自然（图8）。同理在向右弯腰时也进行对应的设置即可。

操作同上，在下方拖动时间线，依次添加恢复原样、向右弯腰的动作，至此就完成了一个向左弯腰、恢复直立、向右弯腰、恢复原样的连贯动作设计。完成设计后，在“骨骼帧”处选中初始帧位置，鼠标右击选择“复制”，将初始帧复制一份并粘贴到结尾帧位置，这样在循环播放的时候，整个动作就显得比较协调、连贯了（图9）。

好了，完成上述操作后点击“预览”，我们就能在屏幕上看到一个手举哑铃的女孩在做左右摇摆的运动了。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

倒数备忘录 让我们更有紧迫感

文|葬月飘零

倒数在很多的重大场合经常被用到，比如火箭发射，重大体育赛事活动（如足球世界杯、奥运会）的倒计时等。不断减少的数字会时刻提醒我们距离目标时间越来越近，而且在倒数时随着数字的不断减小，紧张感和压迫感也会大大提升。其实倒数并不只是用于重大时刻，对于很多普通人来说，同样可以利用倒数给自己制造一种时间上的紧迫感，或者提供实现目标的压力与动力。我们完全可以将倒数用于备忘录提醒，或者制定与时间相关的计划，如一个月背完2000个单词等等。

火速链接

如果你有更多时间管理方面的需求，可以参考本刊2020年第13期的《管好你的时间 时间管理类APP推荐》。

“倒数日”（图1）就是一款以倒数的形式定时提醒用户的备忘录手机APP，大家在设立一个提醒目标以及提醒时间后，它就能够提示我们距离目标结束还剩下多少天的时间（图2）。“倒数日”的界面简洁干净，使用起来也非常简单。打开APP之后直接点击右上角的加号输入目标内容，比如亲人的生日、抢购首发商品、在某日之前要打通关某款游戏等（图3）。接着设定“目标日”时间，也就是此事件未来将会提示的日期，再选择“倒数本”的分类，即该事件是属于生活类的还是工作类的等等。我们也可以在分类设置中自行创建分类，只需设置好“倒数本”的名称、封面与图标即可轻松创建（图4）。



对于周期性的事件，比如“距离周末还有多少天”这个事件每周都需要提醒，那我们就不必重复添加，只需添加一次并开启“重复”开关，这样就能每周都看到距离周末假期还有多少天的倒计时提示了。

设置完之后点击“保存”即可获得一条倒数日，我们在APP的主界面上就可以看到所有事件，以及相应的倒数时间还有多少天（图5）。此外，“倒数日”还提供了一个“历史上的今天”的小功能，我们可以通过它随时查看历史上的今天都发生过什么重大的事件（图6），还是很实用的。

“倒数日”APP的免费版可以使用它的主要功能，付费高级版主要是提供了一些额外的功能，比如升级了“倒数日”APP自身的密码保护功能，提供更多的“倒数本”图标等。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

更方便地下载网页中的图片文件

文|天涯衰草

大家在上网时经常能看到一些有意思的图片，可以点击鼠标右键选择“另存图像为”命令将其保存到电脑中。不过如果网页中的图片比较多时，利用这种方法保存就有些繁琐了。其实我们可以在常用的浏览器中安装一款功能扩展或者功能脚本，就能很方便地完成图片的批量下载操作了。

小提示

由于兼容性问题，“下载所有”命令在部分浏览器中不能使用。我们可以点击“复制所有”命令，将所有图片的链接复制到剪切板中，然后利用下载软件下载即可。

一、利用功能扩展下载图片

使用谷歌浏览器或者在Chromium基础上开发的浏览器的用户，打开https://crxdl.com链接，在搜索框中输入关键词“image-picker”，点击“搜索”按钮即可查到对应的功能扩展。点击最新版本的链接将其下载到本地硬盘中，然后在浏览器的“扩展程序”页面中进行安装即可（图1）。

以后当我们想保存网页中的图片时，可以直接点击工具栏中的功能扩展图标，它就会自动地将网页中的所有图片提取出来，并通过对话框列表的方式对它们进行展示，包括图片的缩略图、分辨率等信息。喜欢哪一张图片，直接点击该图片的缩略图（图2），在弹出的对话框中点击“保存”按钮就可以将它下载到电脑中了。



二、利用功能脚本下载图片

未安装功能扩展或者使用火狐等其他浏览器的用户，也可以通过功能脚本完成类似的操作。我们首先在浏览器的应用商店中安装一款名为“Tampermonkey”的功能扩展，安装完成后打开Greasy Fork网站（https://greasyfork.org/zh-CN），在搜索框中输入关键词“Picviewer CE+”。搜索到后点击脚本名称的链接，然后按提示将其安装到浏览器中即可。

当我们浏览网页发现不错的图片时，首先将鼠标移动到任意一张图片上（图3），这时图片的左上角就会出现一排小图标，点击“查看当前”图标可以看到该图片的完整图像。并且在图片的下方还会将该页面中所有的图片全部展示出来，大家可以点击图片两侧的按钮随意切换查看。想要保存所有的图片，只需点击网页右上角的“命令”按钮，在弹出的菜单中选择“下载所有”，这样所有的图片就会被全部保存下来了（图4）。

孙东 sundong@cfan.com.cn

电脑文档轻松“随身带”

文|葬月飘零

随着电脑与互联网技术的不断发展与完善，电子信息化已经成为社会的大趋势。如今电子化办公已经被很多行业所采用，各种方便快捷的电子文档逐渐取代了传统的纸质文档，办公效率也随之大大提升。

火速链接

关于文件同步的更多介绍，还可以参考本刊2020年第2期的《多样化的文件同步解决方案》、2020年第10期的《快速实现文件与文件夹同步》、2020年第12期的《比Raid好用 文件夹同步备份这样做》等文。



小提示

没有安装腾讯电脑管家的用户，也可以从网上下载独立的“最近文档”软件，一样可以享受它方便的功能。

相信大家在工作中或多或少都遇到过这样的情况：在单位中做了一半的文档还需要带回家继续完成，但回到家后才发现完全忘记了把文档拷回来；再或者人不在办公室，却急需将办公室电脑里的某一个文档发给老板或客户。出现这种情况，对很多人来说简直是天大的“灾难”。其实用电脑端的“最近文档”软件配合手机端的“最近文档随身”微信小程序的“组合拳”，就能轻松地避开上述的尴尬情况。我们只需几步设置就能把某一台电脑上最近使用过的所有文档类文件随身“携带”。

“最近文档”软件集成在腾讯电脑管家的“工具箱”组件中（图1），安装后它会在系统桌面的右侧分类列出最近30天我们编辑使用过的所有文档类文件，查找起来很方便（图2）。

“最近文档”使用起来非常简单，一次绑定之后一般就无需再次操作。我们首先运行电脑端软件，接着点击程序界面左下角的头像图标并选择“安全绑定”，然后通过“最近文档随身”微信小程序扫一扫完成绑定。绑定之后，在这台绑定的电脑上30天内进行的新建、编辑、保存文档等操作都会实时自动上传，打开手机端小程序就能实时看到同步的文档列表（只能阅读文档，但不支持编辑功能）。

大家在使用时要注意的是，“最近文档”仅支持一台电脑端同步备份，不支持“双电脑端”。同时它也不支持手机端文档的同步备份，即在手机上使用其他办公软件编辑过的文档类文件是无法同步备份的。此外，如果解除绑定的话，尽管电脑里还会保留文档文件，但是小程序内的文档会全部消失，无法查看（图3）。

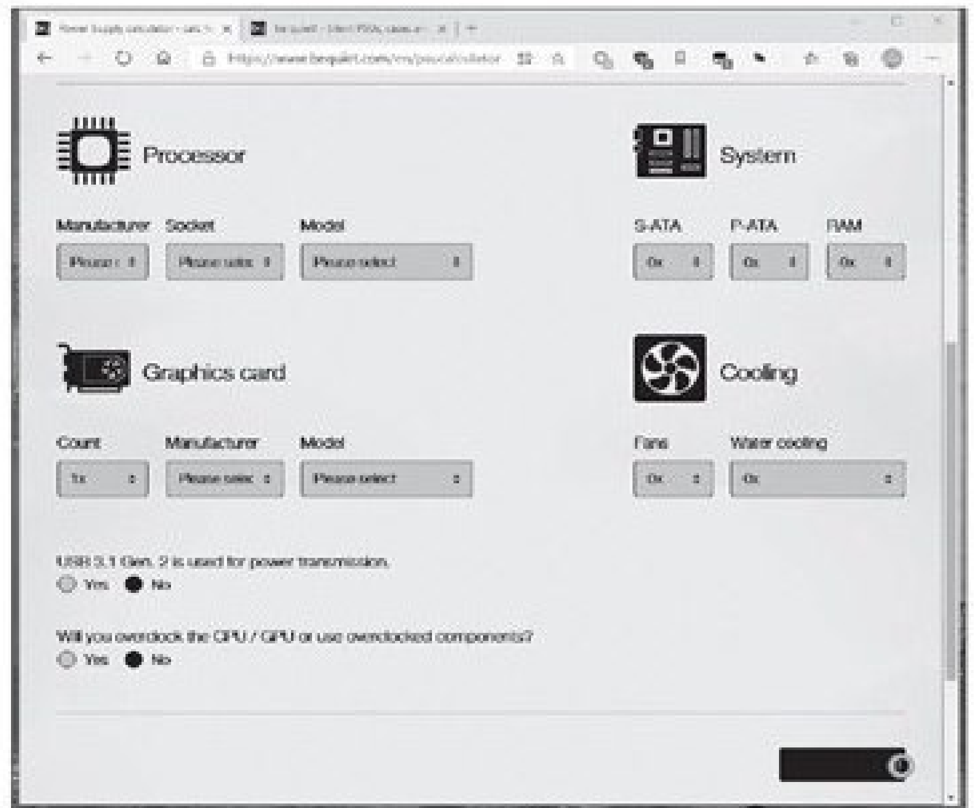
虽然它不支持“双电脑端”自动同步，但我们可以通过小程序把文档发送到另外一台电脑上或分享给其他微信好友。在小程序中点击文档后面的分享图标，选择“发送到电脑”，接着使用任意电脑浏览器打开“https://wd.qq.com/”链接，然后用这个分享的微信账号扫码登录（图4），即可获得该文档的下载页面，下载后即可得到该文档。或者也可以直接发送给手机微信的“文件传输助手”，然后再使用电脑端微信接收文件即可。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

在线计算组装电脑所需的电源功率

文|老万

Q：最近想组装一台电脑，所有的部件都已经选好了，就是电源的选择出现了问题，因为不知道应该选一个多大功率的电源，选择大了觉得浪费，选择小了又肯定不行。应该如何解决这个问题？



A：打开https://www.bequiet.com/en/psucal culator这个链接，在打开的网页中根据提示分别设置自己选择的CPU、显卡等相关信息，就可以得出一个电源功率的数值，根据这个数值就可以选择一个合适的电源。但是该链接打开速度较慢，需要一点耐心。



考虑到以后电脑升级等情况，建议还是选择功率较大一点的电源。

在家模拟出办公室的音效环境

Q：现在单位对我们的要求比较宽松，可以在家完成相关的工作，但是在家工作也有一个问题，就是显得特别的安静。通过什么方法可以模拟出办公室的音效环境？

A：打开“I Miss The Office”服务的网站（https://imisstheoffice.eu/），在网页的右下角可以设置周围同事的数量，然后点击左下角的播放按钮，就可以模拟出办公室的音效环境。



完全免费的在线音乐素材库

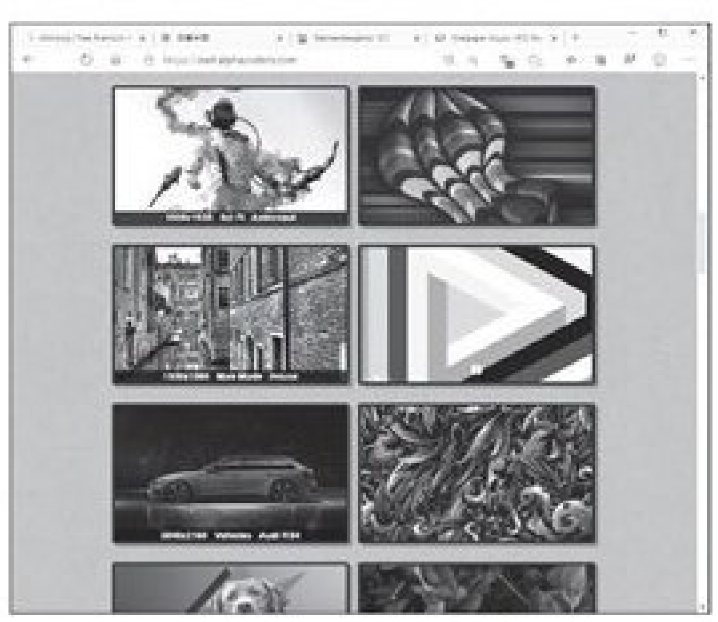
Q：随着在线直播的流行，需要很多的音乐素材，而很多音乐素材由于版权的原因不能随意地进行使用。请问在什么地方可以下载到免费的音乐素材？

A：打开“Unminus”这个免费的音乐素材库（https://www.unminus.com/），在打开的页面中根据标签选择需要的音乐风格类型，就可以看到很多的音乐素材，点击播放按钮进行在线试听，如果满意的话就可以进行下载。

寻找高清的桌面壁纸下载

Q：要想在Windows 10系统中更换桌面壁纸，往往是通过下载主题的方式来完成的，但是并不是所有的桌面壁纸都令人满意。从哪可以下载到更多的桌面壁纸？

A：打开https://wall.alphacoders.com/这个链接，通过网页上方的语言列表可以切换到中文语言，然后就可以通过网站的推荐、搜索、分类等多种方式查询和下载自己需要的桌面壁纸。



在网上图书馆在线看书

Q：平时没事的时候喜欢去当地的图书馆看书，但是最近这个图书馆一直没有开放。在网络中有没有什么图书馆，可以在线进行图书的阅读？

A：通过浏览器访问“广东省立中山图书馆”的网址（http://gdslzstsg.superlib.libsou.com/），在首页中不仅可以看到图书馆给大家推荐的图书，通过网页右侧的搜索框也可以搜索查找自己需要阅读的书籍。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

禁止某个磁盘中的程序运行

文|老万

Q：因为担心小孩对电脑中的软件程序乱动，所以将自己办公使用的软件程序和小孩使用的软件程序安装到了不同的磁盘中。如何在平时将自己使用的软件程序进行禁用设置？

A：打开系统的组策略窗口，依次展开“计算机配置→Windows设置→安全设置→软件限制策略→其他原则”，点击鼠标右键选择“新建路径规则”命令，在弹出的对话框中设置自己软件程序安装的磁盘（注意安全级别保持默认的“不允许”），就可以在平时对其中的软件程序进行禁用。





如果没有“其他原则”的选项，在“软件限制策略”上单击鼠标右键，选择“创建软件限制策略”命令即可。

双击压缩文件自动进行解压

Q：在进行压缩文件解压操作时，通常都是通过右键菜单中的命令来完成的。利用什么软件可以帮助我们在双击压缩文件时自动完成压缩文件的解压操作？

A：安装Bandizip这款压缩软件，打开它的设置窗口后点击左侧的“上下文菜单”选项，然后在右侧窗口的“双击操作”中选择“自动解压到单独的文件夹”选项，设置完成后就可以通过双击来完成文件的解压操作。



标签预览窗口底部显示关键词

Q：虽然现在谷歌浏览器有窗口预览的功能，但是很多时候浏览的窗口并不是网站的首页，在打开网页较多的时候，第一时间很难想起该网页的具体内容。通过什么方法可以让浏览器进行相应的提示？

A：将谷歌浏览器升级到83版本，在地址栏中输入“chrome://flags/”并回车，在打开的设置页面中搜索“Tab Grid Layout”，找到以后在后面的列表中选择“Enabled”选项。这样在预览窗口下方就会显示出几个关键词，从而帮助用户了解该网页的具体内容。

MacType在百分浏览器中无法渲染

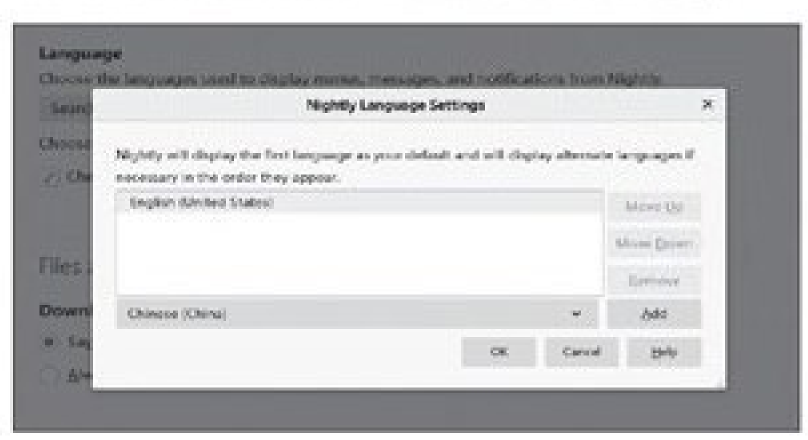
Q：平时我使用MacType工具来进行显示优化，但是发现它和百分浏览器存在兼容性的问题，因为它无法渲染百分浏览器中的网页内容。通过什么方法可以解决这样的问题？

A：出现这样的问题是浏览器内核中的沙箱功能造成的。首先打开百分浏览器的设置页面，点击左侧列表中的“其他设置”选项，然后勾选“启动命令行”选项，输入“--disable-features=RendererCodeIntegrity”这段命令后即可解决。

新版火狐如何添加中文语言包

Q：最近将自己使用的火狐浏览器升级到了最新版本，按照以前的方法添加中文语言包时却出现了错误。请问在新版本中应该如何添加中文语言包？

A：进入火狐浏览器的设置窗口，在“Language”列表中选择“Search for more languages”，在弹出的对话框中选择“Select a language to add”中的“Chinese(China)”，点击“Add”按钮就可以下载安装语言包，最后根据提示重新启动浏览器即可。CF



书童 soft@cfan.com.cn

PPT也能“邮件合并”

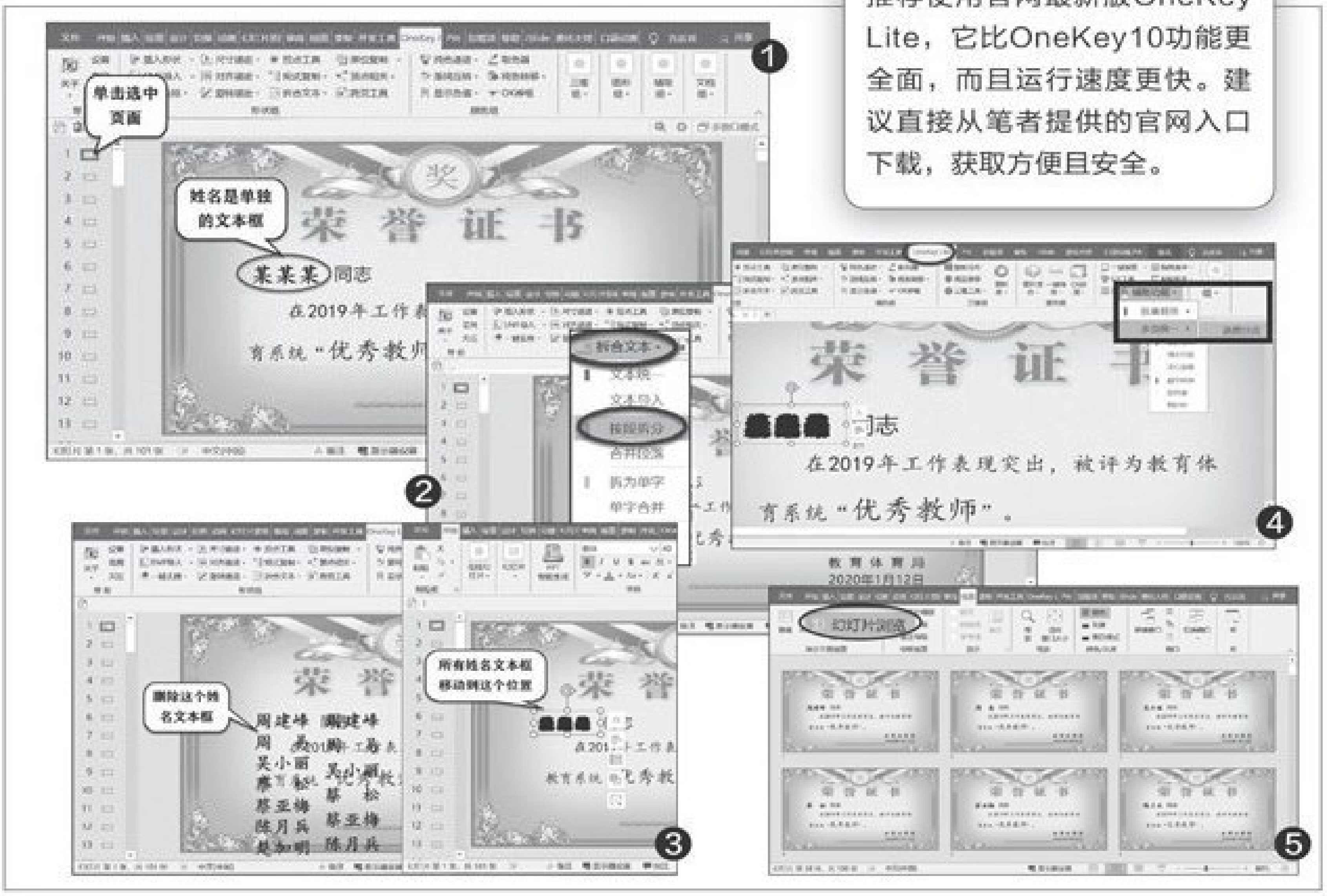
文|周建峰

最近接到一个任务，有100张荣誉证书要分页插入到PPT中，这些证书除了获奖者姓名不一样，其他都相同。如果在Word中，我们完全可以通过“邮件合并”来完成，可PPT没有这个功能，难道要一页一页地添加吗？其实，只要用OK插件就能让PPT也完成“邮件合并”。

小提示

OK插件的版本有很多，这里推荐使用官网最新版OneKey Lite，它比OneKey10功能更全面，而且运行速度更快。建议直接从笔者提供的官网入口下载，获取方便且安全。

首先，安装OneKeyTools插件（下载地址：http://oktools.xyz），简称OK插件，该插件所有功能都免费。打开PowerPoint，插入空白证书图片，输入固定的文本内容，这里的姓名是单独的文本框（图1）；选中页面后按下“Ctrl+D”复制出第2页，将该页的姓名（某某某）删除，留着后面自动填充姓名；再选中第2页并按住“Ctrl+D”不放，复制99个页面，这样没有填充姓名的页面是100个，一共是101个页面。



然后，回到第1个页面中，将“某某某”修改为获奖者的姓名，不需要把100个姓名分别输入在文本框中，输入一个姓名按回车键换行即可，也就是一个姓名一个段落，也可以直接从其他地方复制粘贴过来；如果姓名是2个字，则中间加上空格（图2）。选中文本框，切换到“Onekey Lite”，选择“拆合文本→按段拆分”，此时会复制出所有姓名并分解在单独的文本框中。

接着，删除整段的姓名文本框，然后选中所有单个文本框中的姓名，切换到“格式”选项卡，使用“对齐”工具中的“顶端对齐”和“左对齐”，将所有姓名重叠在一起，并且移动到姓名位置（图3）。由于有100个姓名，分别选中比较麻烦，可以按“Ctrl+A”全选页面中的所有内容，然后按住“Shift”键不放，单击不需要的内容便会取消选中；也可以借助“选择窗格”选取文本框，这样会比较便捷。

随后，选中第1个页面中的获奖者姓名，切换到“Onekey Lite”，选择“辅助功能→多图统一→选图分页”（图4），此时这里的姓名会自动依次分配到后面的页面中，姓名的顺序是由文本框的上下层次决定的，层次高的排在前面。OK插件在按段拆解文本框时，段落越往后，在页面中的叠放层次则会越往上，因此如果排名有先后，排名在前面的应该放在段落的后面。

最后，删除第1个页面，切换到“视图”选项卡，单击“幻灯片浏览”，便可纵览所有奖状页面（图5）。如果奖状中还有其他选项需要变动的，同样可以采用类似的方法来实现。比如，前50位是优秀教师，后50位是优秀校长，则可以在文本框的前50段输入优秀教师，后50段输入优秀校长，最后用OK插件进行“邮件合并”即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

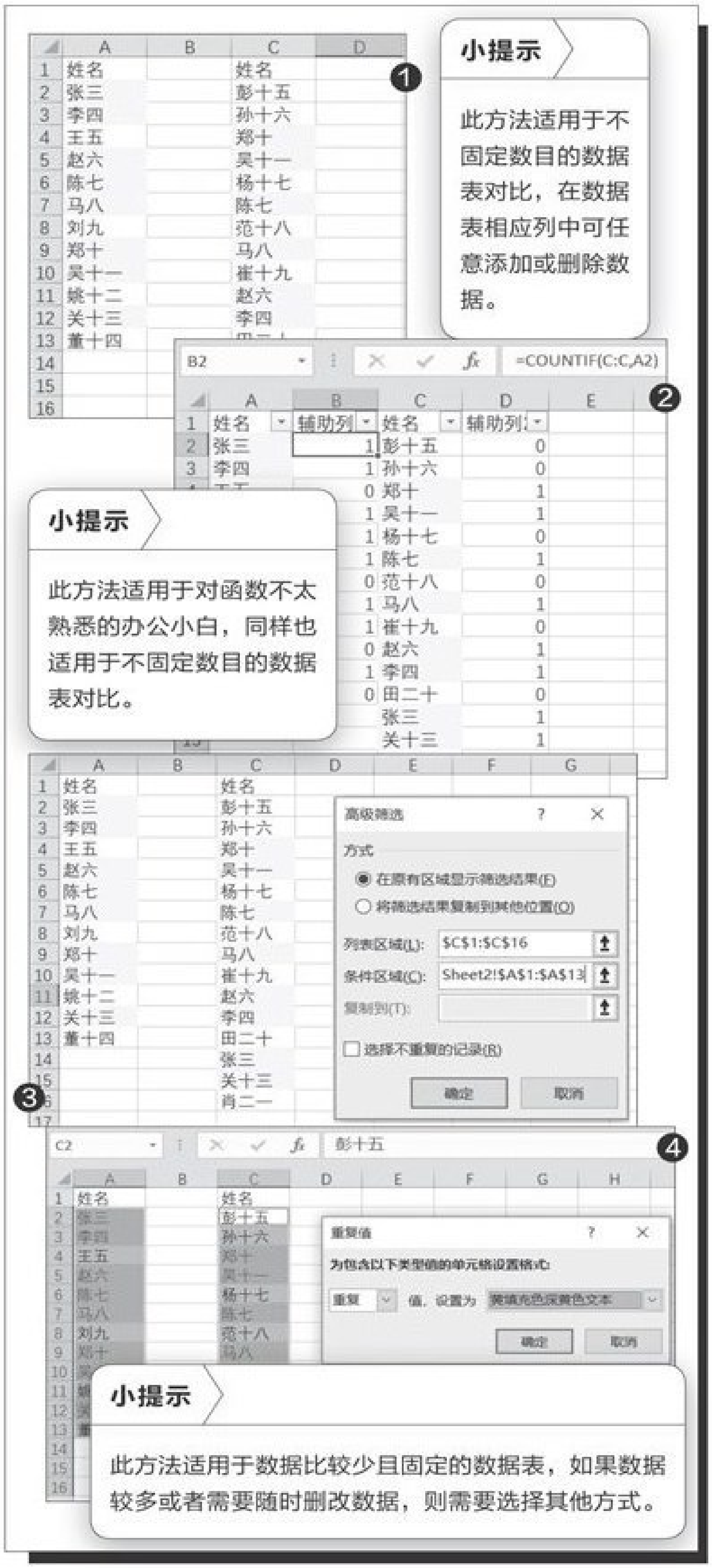
对比两列姓名 三种方法任你选

文|马震安

在日常办公中，对比两列姓名的异同是经常遇到的，比较笨的方法是分别对这两列姓名进行升序或降序排列后，再一个个地进行比对，这种方法费时费力。其实，还可以使用函数公式、高级筛选、条件格式等多种方法，轻松实现两列姓名的比对（图1）。

1. 函数公式法

通过COUNTIF函数和普通筛选实现。在B2单元格输入函数公式“=COUNTIF(C:C,A2)”，向下填充到相应单元格；同样，在D2单元格输入函数公式“=COUNTIF(A:A,C2)”，向下填充到相应单元格。选定B1单元格（即“辅助列1”），点击“排序和筛选→筛选”，点击B1单元格处的下拉箭头，只勾选“1”，确定后选定筛选出的A列数据单元格，设置好填充色，再次点击B1单元格处的下拉箭头，勾选“全选”；再点击D1单元格处的下拉箭头，只勾选“1”，确定后选定筛选出的C列数据单元格，设置好填充色，再次点击D1单元格处的下拉箭头，勾选“全选”。这样，A列和C列中姓名相同的单元格就被标识出来了（图2）。



2. 高级筛选法

只要将两列在进行高级筛选时互相作为对方列的条件区域进行筛选后，对筛选结果填充颜色就可以了。选定A列数据区域，切换到“数据”选项卡，点击“排序和筛选→高级”，在弹出的窗口中选择“在原有区域显示筛选结果”，“条件区域”处选择C列数据，将A列中筛选出的单元格进行颜色填充；接下来，选定A列中的任意数据单元格，在“数据”选项卡中点击“清除”；选定C列数据区域，点击“排序和筛选→高级”，在弹出的窗口中选择“在原有区域显示筛选结果”，“条件区域”处选择A列数据，将C列中筛选出的单元格进行颜色填充；最后，选定C列中的任意数据单元格，在“数据”选项卡中点击“清除”，A列和C列中姓名相同的单元格就被标识出来了（图3）。

3. 条件格式法

条件格式法非常的简单，只需要按住Ctrl键选中A列和C列的数据区域，在“开始”选项卡，依次点击“条件格式→突出显示单元格显示规则→重复值”，在弹出的窗口自定义填充颜色。这样，A列和C列中姓名相同的单元格就被标识出来了（图4）。

书童 soft@cfan.com.cn

事半功倍 用好MAX函数

文|马震安

看到MAX函数，不要以为它只是求最大数这么简单。其实它还可以防止计算时出现错误值、隔行输入连续序号、对合并单元格添加序号、执行多条件查找等。如果用好了MAX这个函数，在办公时事半功倍就不是梦了。

1. 防止计算时出现错误值

在利用乘法计算数值时，如果单元格的值是非数字，用“*”把数字和非数字乘在一起，那么结果处肯定会显示错误值。但如果使用MAX函数再加上“*”号，就可以避免错误值的出现。操作很简单，只需要将引用的单元格加上MAX函数就可以了（图1）。

2. 隔行输入连续序号

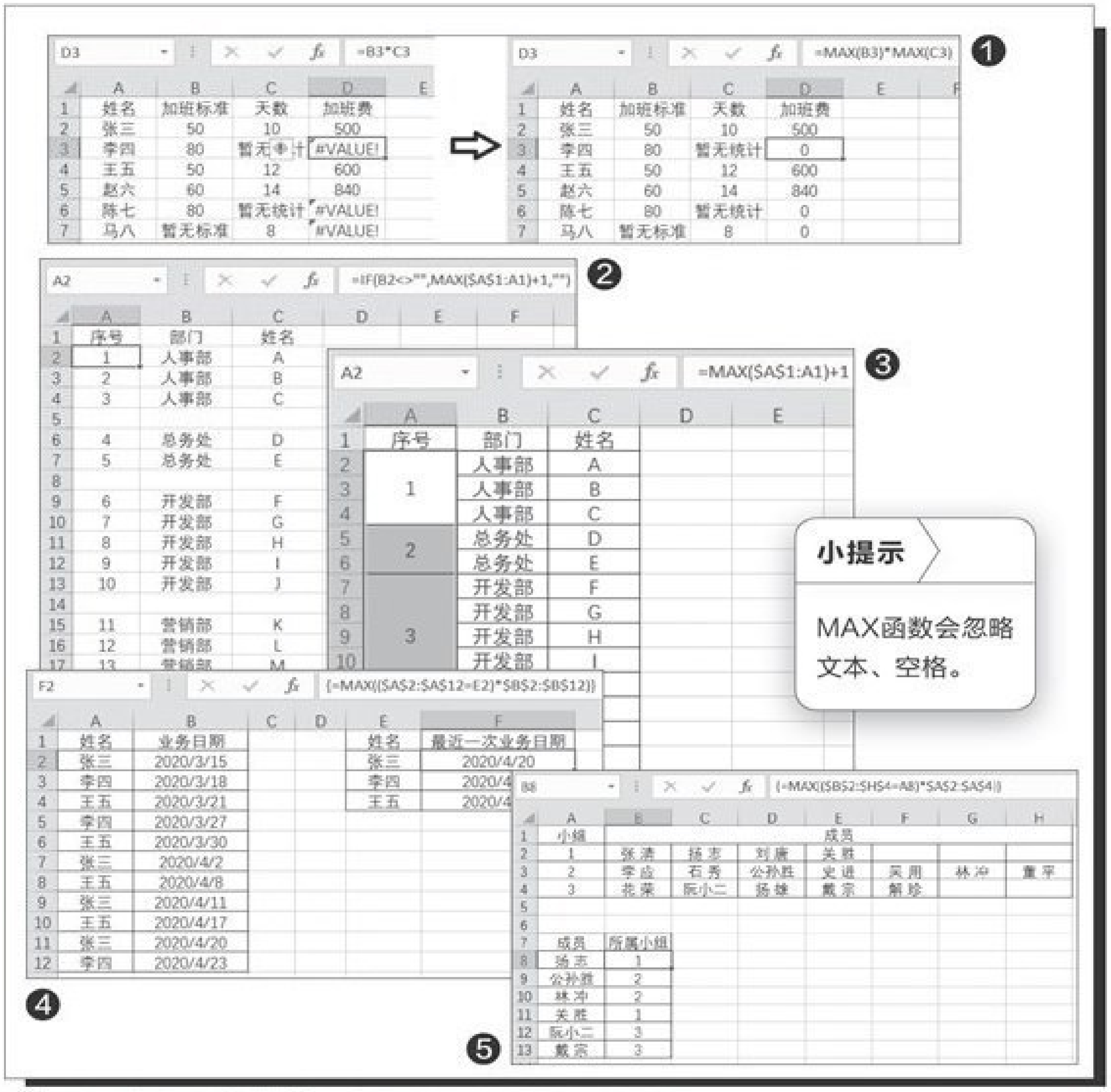
如果需要隔行自动填充输入连续序号，只需要在A2单元格中输入公式“=IF(B2<>"",MAX($A$1:A1)+1,"")”，并向下连续填充就可以了（图2）。

公式解释：

先判断B2是否为空，如果不为空，则比较A1与A1的值，并取最大，由于MAX会忽略文本，所以取得最大值为0，然后加1，所以A2的值就变成了1；再比较A1与A2的值，取最大，后加1，A3的值就变成了2；其他依此类推。

3. 对合并单元格添加序号

对于合并单元格输入连续序号的情况，先选中所有合并的单元格，在公式编辑栏输入“=MAX($A$1:A1)+1”，然后同时按下Ctrl+Enter就可以了（图3）。



4. 多条件查找 提取最近业务日期

对于多条件查找，MAX函数也是手到擒来。在F2单元格输入公式“=MAX(($A$2:$A$12=E2)*$B$2:$B$12)”，由于这是一个复合公式，所以需要同时按住Ctrl+Shift+Enter三键，再向下填充（图4）。

公式解释：

首先判断A2:A12中的数据与E2中的值是否相等（相等是1，不相等是0，取最大），即取出A2:A12中与E2相等的值，同时获取这些相等值所对应B列中值的最大值。

同样，按照这个公式，还可以扩展出更多的使用场景，比如按照姓名查找分组，可以依样在相应单元格中输入公式，同时按住Ctrl+Shift+Enter三键，并向下填充（图5）。

书童 soft@cfan.com.cn

三类办公文档 如何添加Logo

文|马震安

公司中经常用到的文档是Word、Excel和PPT文档。在公司日常使用的文档中添加公司Logo或产品标识，除了可以作为版权标识，也是一种很好的宣传方式。那么，如何在这三种常用文档中添加Logo呢？

1. 在Word文档中添加Logo

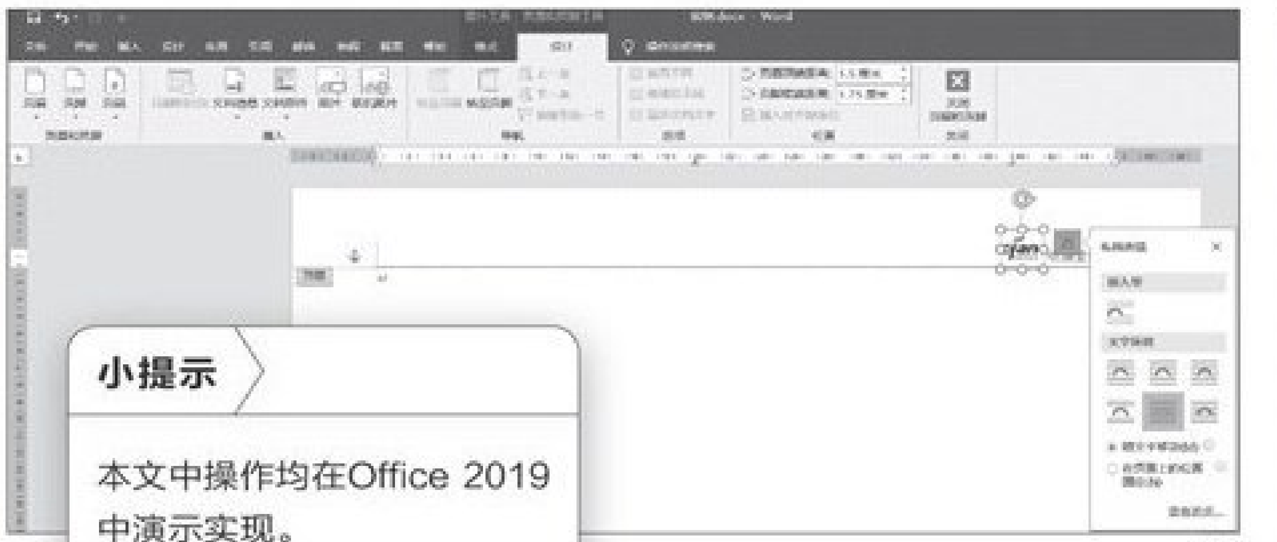
在Word文档中添加Logo，可以通过添加页眉或页脚的方式来实现。打开Word文档，切换到“插入”选项卡，点击“页眉”，选择所需要的样式，在“页眉和页脚”的“设计工具”选项卡中，点击“图片”，插入所需要的Logo图片，调整好大小，设置好它的布局方式，再输入公司的名称等信息就可以了（图1）。

2. 在Excel文档中添加Logo

在Excel文档中添加Logo，可以通过“页面设置”来实现。打开Excel文档，点击“文件→打印”菜单，再点击“页面布局”；在弹出的窗口中，切换到“页眉/页脚”选项卡，点击“自定义页眉”；在弹出的新窗口中，根据需要将光标定位在左部、中部或右部，点击“插入图片”，插入所需要的图片，输入所需要的文字，通过这个窗口中的工具按钮对插入的图片、文字等进行所需要的设置；再切换到“页边距”选项卡，通过对上边距、下边距、页眉的调整来确定Logo的上下位置（图2）。

3. 在PPT文档中添加Logo

在PPT文档中添加Logo，可通过幻灯片的母版来进行。打开PPT文档，切换到“视图”选项卡，点击“幻灯片母版”，在页面的合适位置插入所需要的Logo图片及文字，设置好它们的样式。关闭母版后，此Logo图片和文字就会按照在母版中设定的位置，在各个幻灯片中显示了（图3）。CF



小提示

本文中操作均在Office 2019中演示实现。

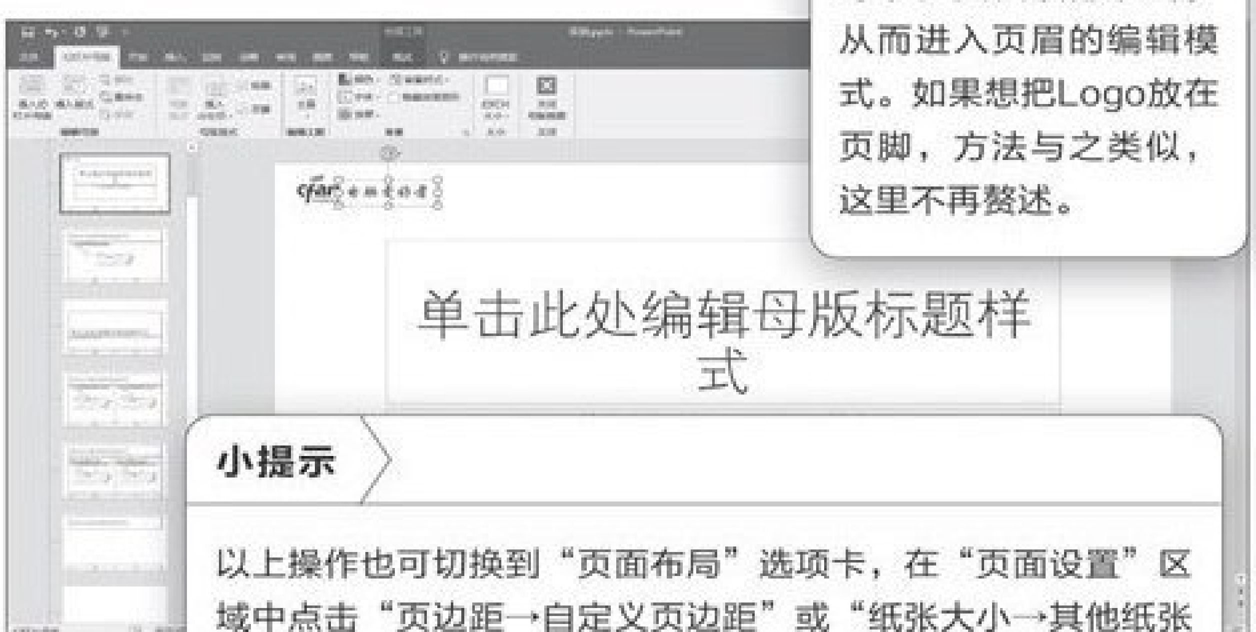
❶



❷

小提示

打开Word文档后，也可以在文档顶部双击，从而进入页眉的编辑模式。如果想把Logo放在页脚，方法与之类似，这里不再赘述。



❸

小提示

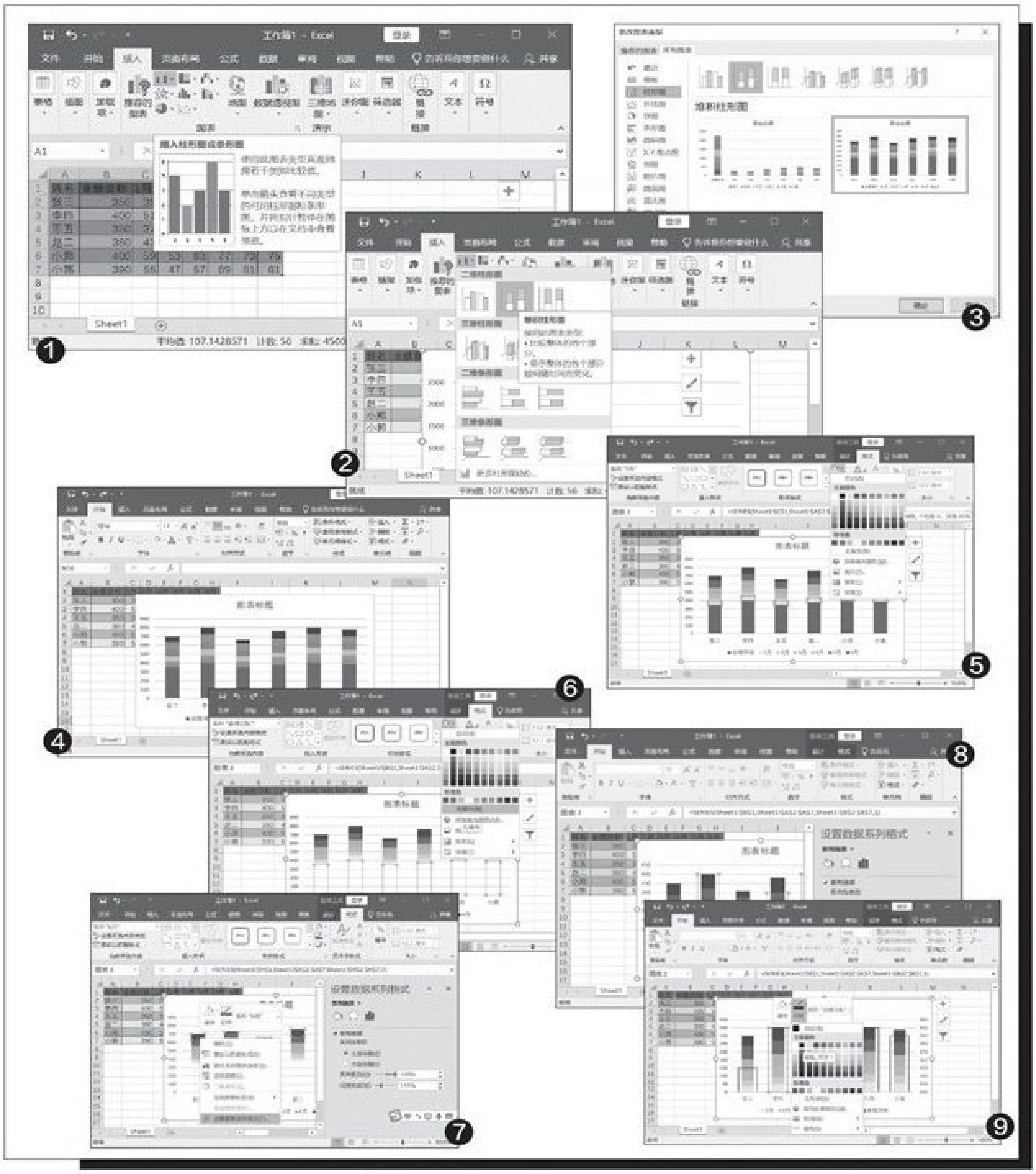
以上操作也可切换到“页面布局”选项卡，在“页面设置”区域中点击“页边距→自定义页边距”或“纸张大小→其他纸张大小”或“打印标题”等，在弹出的窗口中切换到“页眉/页脚”选项卡进行操作。把Logo插入页脚的方法也类似。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

分阶柱状图 你会做吗

文|OverLord

柱状图你会做吗？那么难度增加一点点，分阶显示的柱状图该如何制作呢？比如几位员工的业绩对比，但又要在有限的空间内分阶表现出不同人不同月份的成绩，这该如何制作呢？



首先，我们要在形成数据汇总的区域，鼠标点击左键拖拽圈选，然后单击上方的“插入→图表→插入柱形图或者条形图→二维堆积条形图”（图1、图2）。

这时候，数据图表很可能需要行列调整，单击选中图表，然后点击Excel工具栏上方的“设计→更改图表类型”，选择适合的图表类型（对调行列）（图3、图4）。

此时，图表只是用了色阶区分不同时间的数据，我们继续修改。根据需要将每个月的柱形图填充颜色，操作方法：选中柱形图，点击“格式→形状样式→形状填充和轮廓填充”。建议由上至下填充颜色逐渐变浅，但是要保持同一色系（图5）。

注意，最后一组数据，比如范例中的“业绩目标”这部分填充一定要选择为“无填充”（图6）。

接下来，选中条形图，右键单击选择“设置数据系列格式”，将主坐标轴的系列重叠设置为“100%”（参数是固定的），间隙宽度设置为“144%”（该参数可以根据自己的需要来设置）（图7）。

随后选中“目标”（即业绩目标）条形图，将其设置为次坐标，系列重叠设置为“100%”，间隙宽度设置为“60%”（图8）。

最后，右键单击这个业绩目标的条形图，点击“边框”，然后填充上黑色就可以了（图9）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

特殊符号也能高大上！4个Excel图表秘诀

文|Overlord

图表一直是Excel表达数据关系的重要表现方式。图表如何更好看？如何更直观？实现的方法有很多，其中不乏一些非常华丽的图表，但是制作难度也比较高。本着节约时间、提高效率，同时还要兼顾直观、美观的需求，我们可以通过使用特殊字符的方式，实现更为生动直观的表现方式。笔者在这里就和大家分享4个你意想不到的图表效果。

条形图 长短之间一目了然

首先，在我们要实现数据对比的后面，填写函数公式=REPT("|",**)，其中**处，选择前值数据即可，例如下面范例中的B2，完整的就是=REPT("|",B2)。

注：REPT函数是Excel中的一种函数，它可以按照定义的次数重复显示文本，相当于复制文本（图1）。

在=REPT("|",B2)处，按住Ctrl键，并且鼠标点击单元格右下角下拉，覆盖全部数据单元，复制函数定义（图2）。

此时，所有要对比的数据后，都已经覆盖了充满竖线的内容，形成了有长有短的“条状图”，反映了数据的多少，但是它既不美观也不直观。现在，我们用鼠标左键圈选所有条形图项目，然后，在Excel上方“开始”的字体处选择Playbill字体（图3）。

然后，在这里继续选择字体颜色，调整成你喜欢的颜色，最后看一下效果吧，是不是比单纯线条组成的图像更直观，并且也美观多了（图4、图5）？

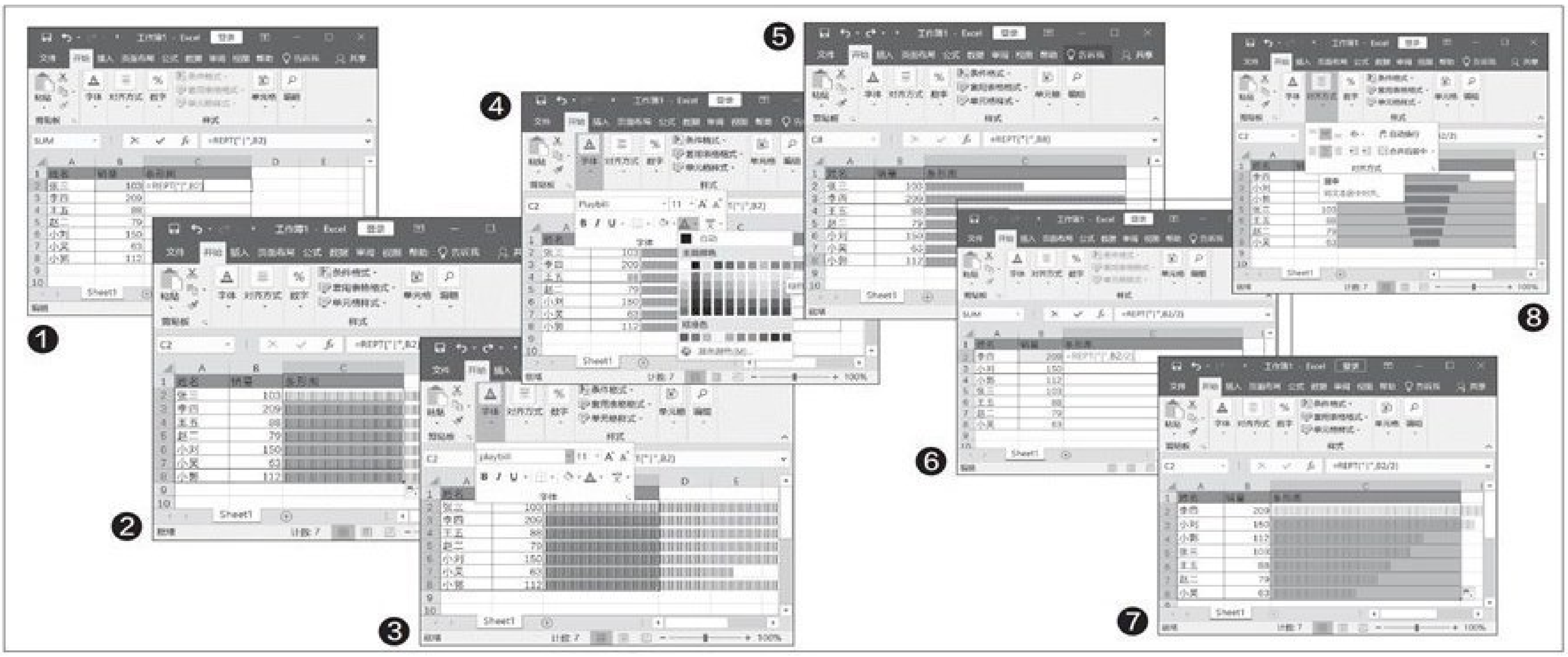
漏斗图 领先者一眼看穿

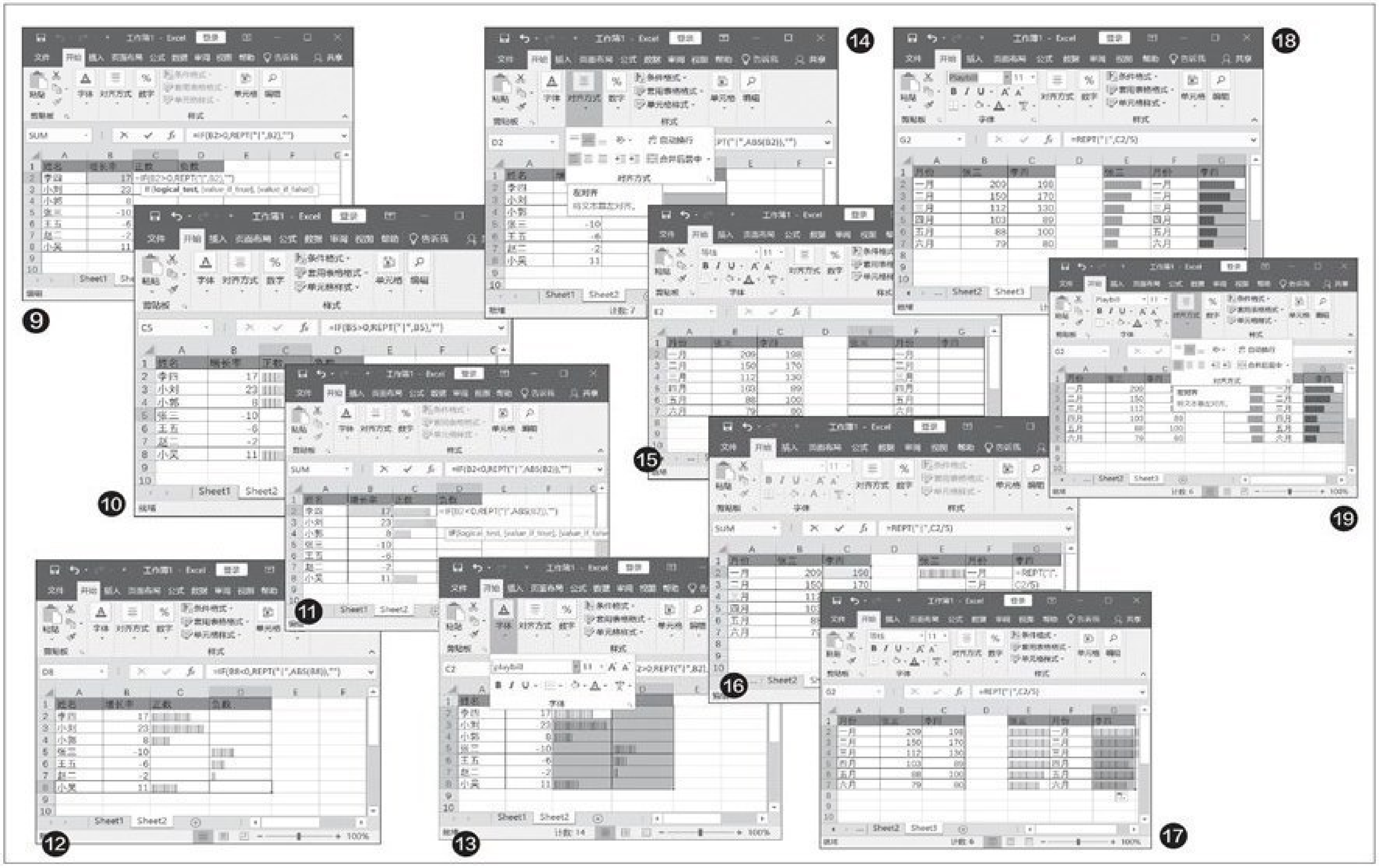
直观是够直观了，但是现在又有新的想法，想要排序一下谁是最高销售冠军，这个怎么办？依靠REPT函数一样可以轻松实现哦。

还是以刚刚的表格为例，我们先按照销量高低调整好排序，然后，在第一组数据处依旧填写=REPT("|",**)数据，但是略有变化，除了选中前一个数据位置比如B2外，我们增加一个/2，简单地说就是为了不要让数据表格太长，这个要根据实际情况调整，如果绝对数字很大，可以考虑/5甚至/10（图6）。

同样，按住Ctrl键，鼠标点击单元格右下角下拉，复制函数定义（图7）。

老样子，圈选全部函数列，修改字体为Playpill，然后设置为自己喜欢的颜色。不同的是，在这一步还要增加一个操作，即点击“开始→对齐方式”，选择“居中”即可，一个漏斗状的图形就显示出来了（图8）。





进步还是退步？这样看最明白

有些表格，有正数也有负数，如何能够更直观地显示出此消彼长的态势？依靠REPT函数一样可以实现。

首先在需要表现正数的表格栏内，填写正数公式=IF(B2>0,REPT("|",B2),"")（图9）。

按住Ctrl键，鼠标点击单元格右下角下拉，复制函数定义。这时可以看到，数据列中，所有正数单元的数据，都可以在正数函数的作用下，显示出准图形内容，而负数栏没有（图10）。

这时候，我们就可以填写负数栏了，公式为=IF(B2<0,REPT("|",ABS(B2)),"")（图11）。

按住Ctrl键，鼠标点击单元格右下角下拉，复制函数定义。此时，所有正数数据不会有任何图形产生，数据列中的负数则能够产生准图形（图12）。

圈选全部正数、负数列中的准图形，然后选择字体，依旧设置为Playbill。如果有需要，可以分别设置成自己喜欢的字体颜色（例如负数为绿，正数为红色）（图13）。

此时，分别圈选正数列、负数列，例如图中的左侧为正数列，右侧为负数列，那么需要在“开始→对齐方式”中，分别设置为右对齐和左对齐即可（图14）。

PK对比 谁胜谁负立辨高低

年中总结，两个人或者两个部门的成绩对比究竟怎么样才能更明确地表达出来？不妨用数据图表来一次“直球对决”吧！首先，将数据表格如图在空白处设置格式，方便后面我们进行对比操作（图15）。

此时，分别在两列数据中输入对应的函数公式，如=REPT("|",B2/5)、=REPT("|",C2/5)。注意，本例中B2、C2的实际位置，需要根据自己的情况修改（图16）。

按住Ctrl键，鼠标点击单元格右下角下拉，左右两侧都是如此操作，复制函数定义（图17）。

分别圈选两列数据，“开始→字体”更改成Playbill字体，并分别设置自己喜欢的颜色（图18）。

最后，分别将左侧列数据圈选设置为右对齐，右侧列数据圈选设置为左对齐，这样的对比图标就可以非常直观地表现出来了（图19）。CF

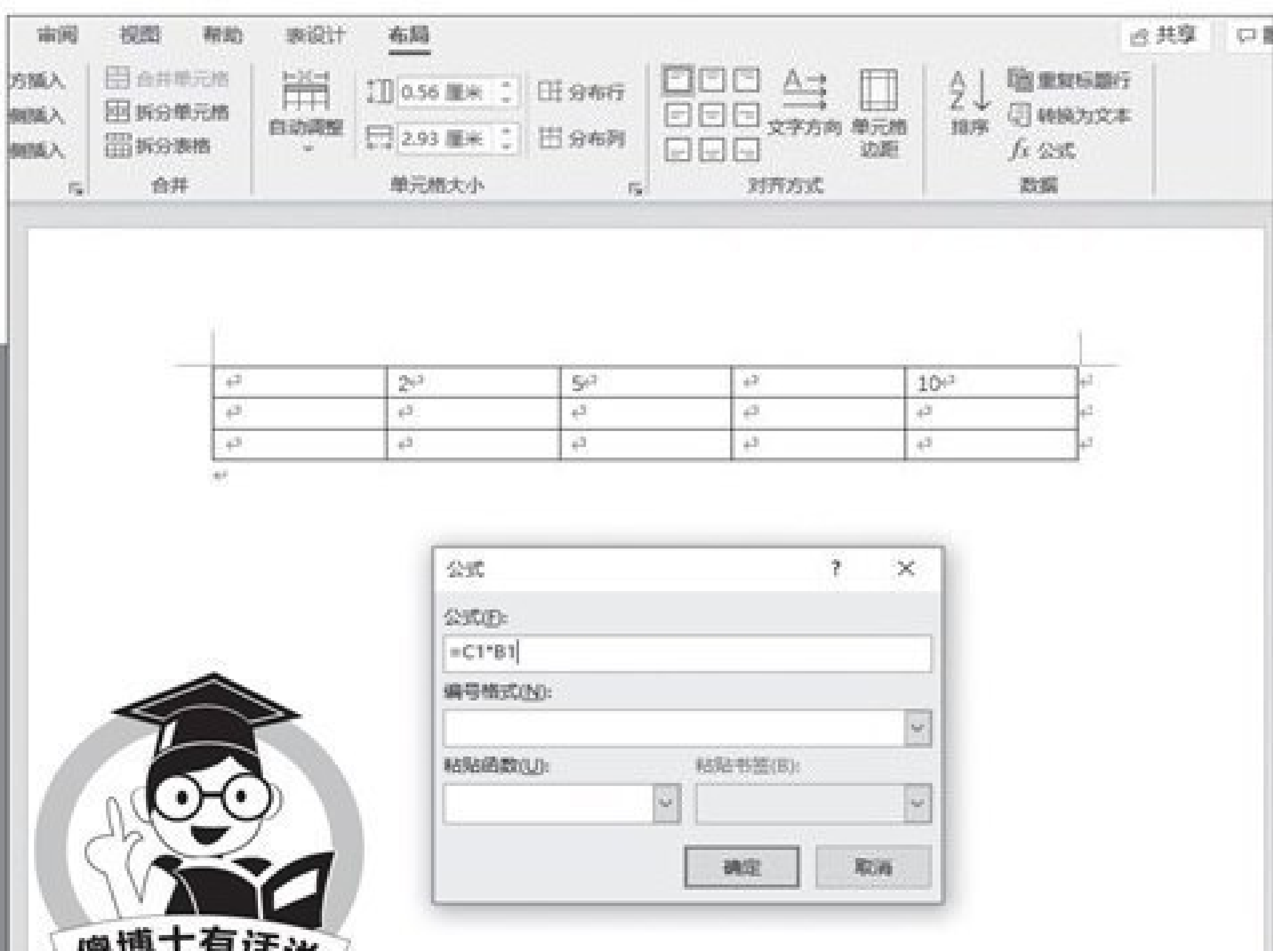
洁丝 zc@cfan.com.cn

在Word中完成基本的运算操作

文|老万

Q：有时在Word文档中插入一些表格，这些表格中的数字需要进行基本的运算操作，但是在Word中又不方便使用函数。那么如何在Word中完成这些基本的运算操作呢？

A：在Word 2019中选中要输出结果的单元格，点击“布局”标签中的“公式”按钮，在弹出对话框的“公式”输入框中设置所需要的公式，比如“=C1*B1”就代表将C1和B1中的数字进行相乘，最后点击“确定”按钮就可以完成计算操作。

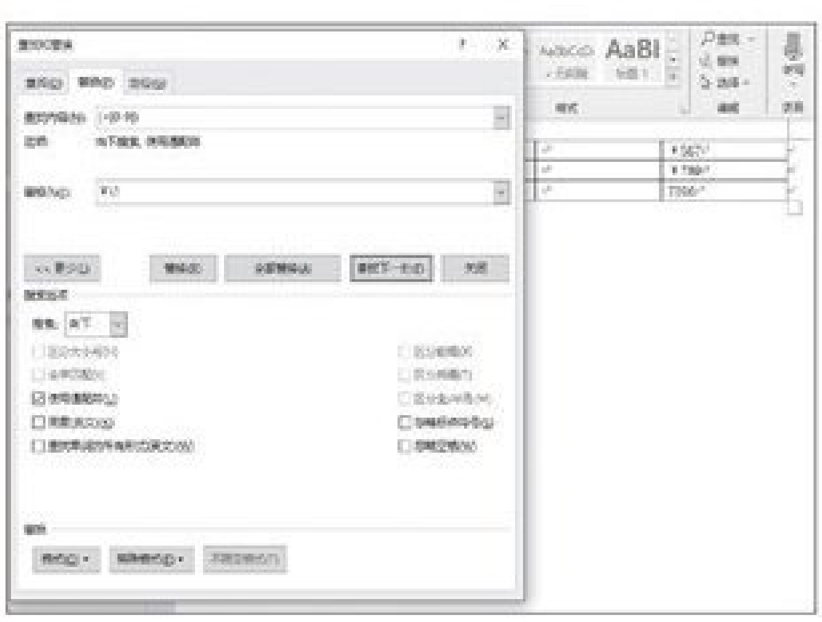


Word表格的行列设置和Excel一样，列用英文字母代表，行用阿拉伯数字代表。

在Word中添加货币符号

Q：在Excel中为数字添加货币符号，操作步骤是非常简单的，但是在Word中要想添加货币符号则非常麻烦。有没有快捷的批量添加方法？

A：在Word 2019中选中要处理的数字，打开“查找和替换”对话框，点击下面的“更多”按钮，勾选“使用通配符”选项，“查找内容”输入“(<[0-9])”，“替换为”输入“￥\1”，点击“全部替换”按钮，就可以批量添加了。



方便整体移动行或列的方法

Q：平时在制作表格时，有时会对某一行或者某一列的内容进行整体移动，最常见的方法是使用复制粘贴。除此以外还有其他更加方便的方法吗？

A：按住键盘中的Shift键，在Excel中将鼠标停到准备移动的行或列的边缘，然后按住鼠标左键进行移动，这时就可以看到一条十字光标，当十字光标移动到目标位置后松手即可。

一键完成数字的对齐操作

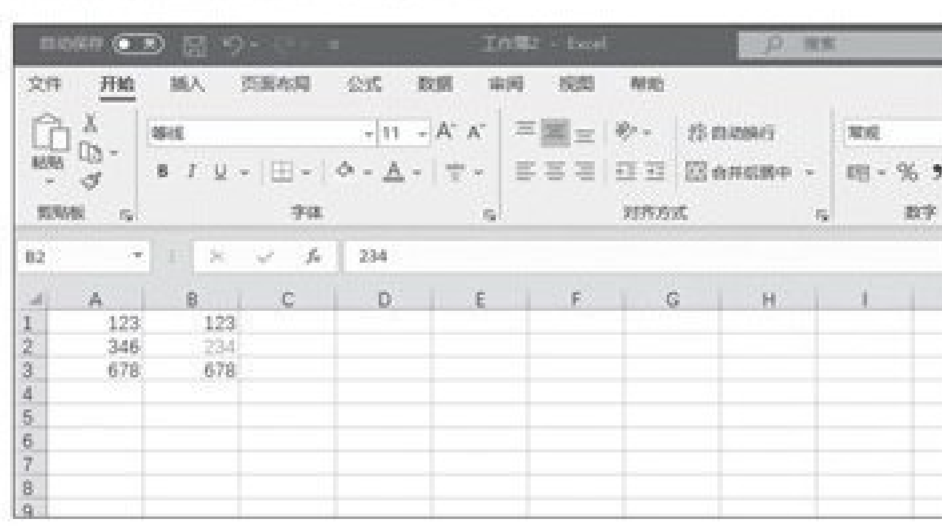
Q：在制作表格时，往往最后一列都是用于进行数字汇总的操作，由于汇总的数字结果长度不一，就会造成不太美观的效果。如何才能方便地对这些数字内容进行对齐操作？

A：在Excel 2019中选中要进行对齐的列，点击“开始”标签中的“数字格式”列表，在列表中选择“数字”或者“会计专用”选项，就可以在每一个数字后面添加两位小数，这样就可以看到整齐的对齐效果。

一键标出不同的数据内容

Q：由于每周需要处理大量的数据内容，为了避免输入的内容有误，单位安排了两个同事分别进行输入，然后再对输入的内容进行对比。如何快速地标出对比后不同的数据内容？

A：在Excel 2019中选中要进行对比的列表，按下键盘中的快捷键“Ctrl+\”，软件就会将对比后不同的内容框选出来，然后对这些单元格的背景色进行修改，就可以方便之后对数据的检查。CF



方便导出文本的笔记应用

Q: 虽然网上有很多笔记应用，但是由于它们的功能很多，安装体积都比较大，而我只需要将记录的信息导出为纯文本文件就可以了。请傻博士推荐一款相关的笔记应用吧？

A: “卡片日记”这款应用基本上能满足你的要求。打开这款应用后点击下面的加号按钮，就可以进行相关信息的记录操作。当要导出笔记时，点击工具栏上的用户按钮，然后点击右上角的设置按钮，在弹出的菜单中选择“导出”命令即可。



减轻玩手机带来的眼部疲劳

Q: 由于手机的功能非常多，很多人通过手机来追剧、看小说、浏览新闻等，如果长时间看手机屏幕，自然会造成眼睛的疲劳。如何减轻这样的状况？

A: 可以安装一款名为“20秒健康护眼”的应用，该应用在手机中运行后会对屏幕进行监控，一旦发现屏幕常亮20分钟后，就会弹出一个提示框要求用户休息。通过这种方法可以避免用户浏览时忘掉时间而造成眼睛的疲劳。

利用手机更好地管理家中图书

文|老万

Q：前段时间利用618打折的机会，又购买了一大堆打折的图书，自己的书架已经放满，就将图书放在不同的位置，这样查找起来比较麻烦。能不能利用手机来管理这些图书？

A：安装“BookShelf”这款应用，点击应用界面右下角的加号按钮，在弹出的窗口中利用扫描条形码的方式来添加图书。可以在“详情”区域注明保存在家里的位置，需要时就可以方便地进行查找。





保存的书单可以导出为.csv文件，这样在电脑中也能方便地查询。

批量传输手机中的某一个相册

Q: 平时都是通过QQ或者微信来进行图片传输的，但是这样需要在相册中进行相关图片的选择，如果某一个相册中的文件较多，这种方法就很麻烦。有什么方法可以一次性选择某一个相册中的所有文件？

A: 安装并打开“文件闪传”这款应用，这时在应用界面中会显示出一个网页链接。在电脑的浏览器中打开这个链接地址，就可以访问手机中的所有文件，找到图库中的某一个相册后选中它，点击“下载”按钮就可以完成它的快速下载。



买物品前体验物品摆放效果

Q: 最近家里想买一个新的电视机，但是不知道应该买多大尺寸的才合适，所以想通过一些方法来模拟电视机的摆放，提前感受一下效果。不知道通过什么方法来实现，傻博士能不能给出一个建议？

A: 通过手机的浏览器打开https://size.link/链接，在打开的网页中设置电视机的尺寸，然后分别点击下面的“Create 3D box”和“View in your space”按钮，就可以利用AR技术在现实空间中模拟出一个电视机的摆放效果。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

智能无门槛 使用SuperFreezZ冻结后台程序

文|镜花水月

在上期杂志中CFan曾介绍过“小黑屋”，这款可以冻结后台程序的APP虽然不用ROOT，但需要通过PC和ADB指令激活，在使用上依旧存在一定的门槛。如果你喜欢更简易的“流氓APP克星”，这款名为“SuperFreezZ”的APP（下载地址：http://dwz.date/aHeE）也许就能帮到你。



① • OPPO手机电池设置中的应用速冻

不彻底的冻结

SuperFreezZ是一款免费开源的应用，和其他同类软件相比最大的特色就是无需ADB激活，安装即用。但也因此存在一定的局限性，比如被冻结的APP图标无法隐藏，不小心点击到仍会启动运行，只能起到“不点击就不会自动运行”的既定目标。很多手机系统已经集成了类似的省电功能（图1），此时再安装SuperFreezZ，其作用就会有所折扣。

虽然SuperFreezZ无需ROOT和ADB，但想使用全部功能还是需要赋予其很多关键权限，比如“始终控制您的设备”、“使用情况访问权限”和“修改系统设置”等（图2），当你看到类似的权限申请窗口时全部选项允许或开启即可。



②

三种冻结模式

SuperFreezZ提供了三种冻结模式，包括智能冻结、始终冻结和永不冻结，在首次运行的欢迎界面中会弹出这些模式的介绍（图3）。其中，“智能冻结”模式是指在一段时间内（默认7天）没有用过该APP就会冻结，但7天的时间有点长，建议点击该APP界面右上角的图标进入“设置→正冻结APP”，将这个模式的时间改为1~3天（图4），同时笔者还建议打开“屏幕关闭时冻结”功能，熄屏后自动处理待冻结的APP。



③



④

“始终冻结”模式指的是强制让指定APP始终处于被关闭状态（图5），理论上我们可以将除了微信、支付宝以外的其他第三方APP都设在这个模式下，系统APP中不常用的应用也能如此处理。我们还可以将“永不冻结”模式视为白名单（图6），比如你炒股就可以把交易客户端和财经类APP都设在这个模式下。



5



6



7



8

出于安全层面的考虑，SuperFreezZ默认是不显示系统APP的，因为某些关键或特殊APP一旦被强制停用会引起系统崩溃。如果你对系统APP和后台进程比较熟悉，可以进入“设置→APP列表→在列表中显示特殊APP”勾选系统APP的选项，让它们出现在应用主界面的列表中（图7）。此外，在默认状态下第三方APP都被预设为智能冻结，系统APP都是从不冻结，在这里我们也能进行全局修改（图8）。

应用生死一念间

接下来我们就能扮演“上帝”的角色了，在SuperFreezZ主界面的应用列表中，每个图标后面都带有智能冻结、始终冻结和永不冻结模式的按钮，我们可以根据实际情况对它们进行一一设定（图9）。

此时，列表中处于“待冻结”状态下的APP，会按照SuperFreezZ的运行规则，在熄屏或者长时间不运行后被自动冻结。如果你想即刻强行将这些APP冻结，可以点击SuperFreezZ右下角的蓝色闪电图标按钮，在每个弹出的界面中都选择“强行停止”（图10）。

总的来说，SuperFreezZ是一款上手难度非常低的冻结类应用，可以有效地杜绝少数流氓APP后台运行偷耗流量和电量的问题，感兴趣的朋友不妨尝试一下。CF



9



10

王健 wangjian@cfan.com.cn

如何实现跨品牌零流量高速互传

文|镜花水月

当我们想和好友分享照片、文档或安装包时，通常会选择QQ（耗流量）、蓝牙（速度慢）、安装茄子快传一类的APP（很繁琐），都不太完美。那么，有没有更方便高效的一键互传方式呢？

其实在很多手机中已经实现了同品牌手机间的无线直连互传。如今，以小米、OPPO、vivo、黑鲨、魅族、一加和realme为代表的七大手机品牌更组建了“互传联盟”（图1），旨在以系统级的“互通”，打破品牌限制，无需耗费流量、无需安装第三方APP，七大品牌用户就能够轻松地享受到跨品牌手机之间简单、快捷的文件传输体验。

具体的使用方法也非常简单，以OPPO（发送）和小米（接收）手机为例，分别在下拉快捷按钮中找到并开启“OPPO互传”（图2）和“小米互传”（图3），如果是其他品牌手机也选择类似的“互传”按钮。

发送端手机在图库、文件管理器中长按需要分享的文件（图4），稍等片刻就能检索到周围已开启互传功能的其他用户（图5），点击对应的用户头像就能自动建立连接并发送文件。接收端手机的处理也非常简单，选择接收文件（图6），并允许相关的权限申请即可（图7）。整个传输过程中的速度相对蓝牙更快，相对Wi-Fi更方便，传输质量相对其他互传APP更高。CF



①



②



③



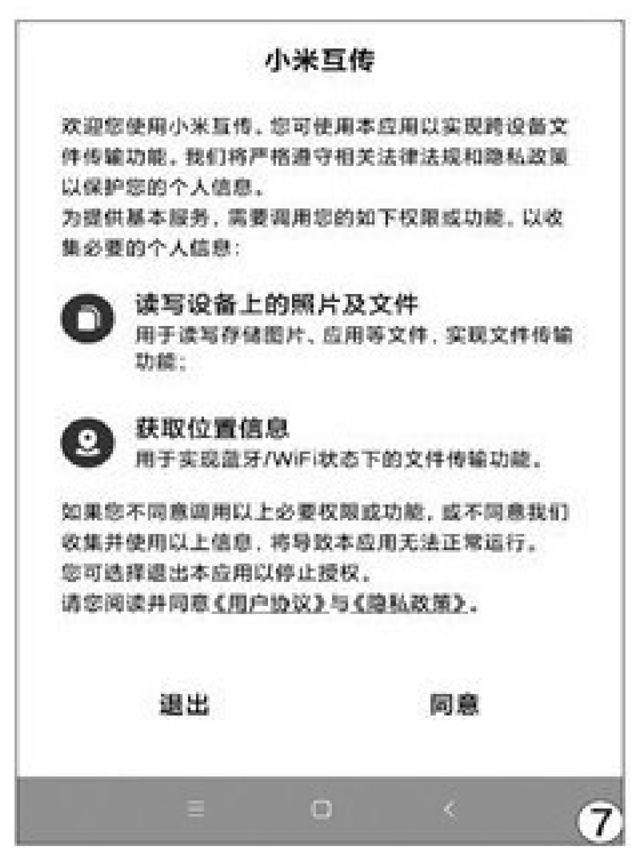
④



⑤



⑥



⑦

闪回键帮你一步返回战场

文|镜花水月

当我们正在玩游戏或导航的过程中如果需要查找资料，需要先按主页键回到桌面，再点击其他APP图标。想重返游戏或导航界面，则需要按下最近任务键选择对应的悬浮窗口，非常麻烦。如果你的手机是最新的OPPO或realme品牌手机，则可借助“闪回键”解决上述问题。

ColorOS 7和realme UI1.0系统的“设置→便捷辅助”中可以看到一个名为“闪回键”的选项（图1），点击它就能进入闪回键设置界面，该功能暂时仅支持《王者荣耀》、《和平精英》、《百度地图》、《滴滴出行》等应用（图2），打开这些程序对应的开关即可激活该功能。

以《王者荣耀》为例，很多人都习惯趁着阵亡的时间跳出游戏回复微信好友的信息，但一不小心就错过了复活时间，队友团灭你却还在泉水旁“站桩”。开启闪回键后，阵亡时跳出游戏，屏幕上会显示复活时间的悬浮窗（图3），点击它就能一键回到游戏，切换迅速，使用极为方便。

同理，当你在《和平精英》中等待跳伞、百度地图步行骑行导航，或是在滴滴打车等待接驾时，切换到其他界面时应用都会以小窗口的形式自动缩小并悬浮到屏幕最上层，在此期间不影响我们运行其他程序或功能。CF







微信传图 突破9张限制

文|镜花水月

我们都知道，使用微信传图存在最多9张的限制，哪怕选择从相册APP分享到微信好友的方式也难以避开（图1）。当然，我们还可以选择QQ或蓝牙分享，但如果非要选择微信的渠道，又该如何突破这道封锁呢？

如果你正在使用华为（需要系统版本高于EMUI 10.x）/荣耀（需要系统版本高于Magic UI 3.x）手机，那么恭喜你，你可以通过“智慧分屏”功能解决上述问题。首先，进入“系统设置→辅助功能→智慧分屏”，激活“智慧分屏应用栏”功能，此时使用手指从屏幕边缘往内侧滑动就能调出侧屏应用栏（图2），记得提前将相册APP添加其中。

当你需要给微信好友批量传图时，先进入聊天界面，调出侧屏应用栏并选择相册APP，在弹出的相册悬浮窗内勾选需要分享的图片（图3），然后按住你所勾选的图片拉动至微信的聊天框中即可完成分享（图4）。CF









● 这种方式可以分享不限数量的图片

王健 wangjian@cfan.com.cn

软硬协同

让锐龙“满血”运行的轻薄本

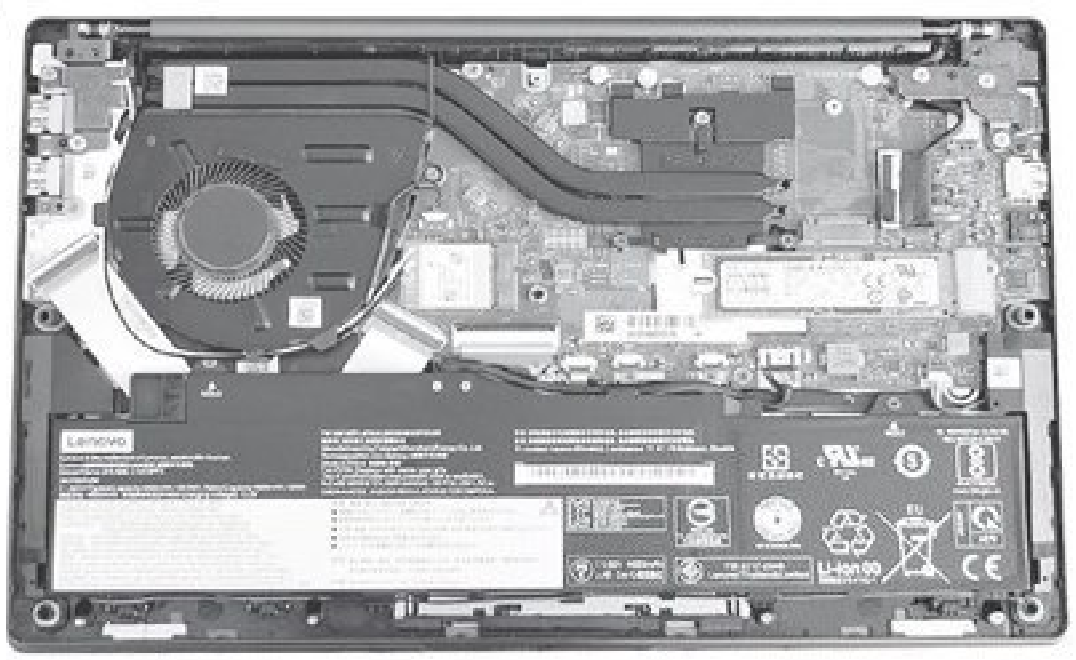
联想小新Air 14 2020锐龙版虽然不是第一批上市的锐龙4000系列笔记本，但它却诠释了“后来者居上”的概念，营造了一套足以让锐龙处理器最大限度释放性能的软硬环境。本文，就让我们以这款产品为例，看看想让锐龙5 4600U一飞冲天需要满足哪些基本条件。



通过“Fn+Q”快捷键可以在节能、智能和野兽模式之间切换，不同模式间通过限定处理器的最高功耗，实现不同等级的性能、发热和耗电量。



锐龙5 4600U的默认TDP为15W，在野兽模式下可以实现TDP的翻倍，从而让处理器可以保证长时间的“满血”性能输出。



处理器功耗越高发热量越大，所以还需要辅以豪华的散热模块设计，不让满血运行的处理器超过“温度墙”而触发过热降频机制。联想小新Air 14 2020锐龙版采用了大风扇双热管设计的散热模块，这套散热模块原本是用来“镇压”15W TDP处理器+25W TDP独显的组合，此次却被一颗处理器独享，而这也是它能让锐龙处理器安稳输出的原因所在。



王健 wangjian@cfan.com.cn

锐龙处理器集成的Radeon Vega核显性能受制于内存规格，这款产品标配16GB DDR4-3200MHz双通道内存，从而确保了GPU性能的满血释放。



作为一款15W的移动版低功耗处理器，锐龙5 4600U（6核12线程）的在CPU-Z测试中甚至可以超越95W的第八代酷睿i7-8700K（6核12线程）桌面处理器。





971的3DMark Time Spy测试分数，已经非常接近AMD自家最新的Radeon 630独显了，至于锐龙5 4600U集成的Radeon Vega 6和其他处理器集成的核显与GeForce MX350独显之间的差距，感兴趣的朋友可以参考本期杂志的天梯榜栏目。

衡量一款处理器的性能输出效率，就是用AIDA64进行CPU单项烤机测试。如图所见，锐龙5 4600U可以稳定运行在28W的TDP，12个核心最高可以运行在理论的最大值4.0GHz左右。





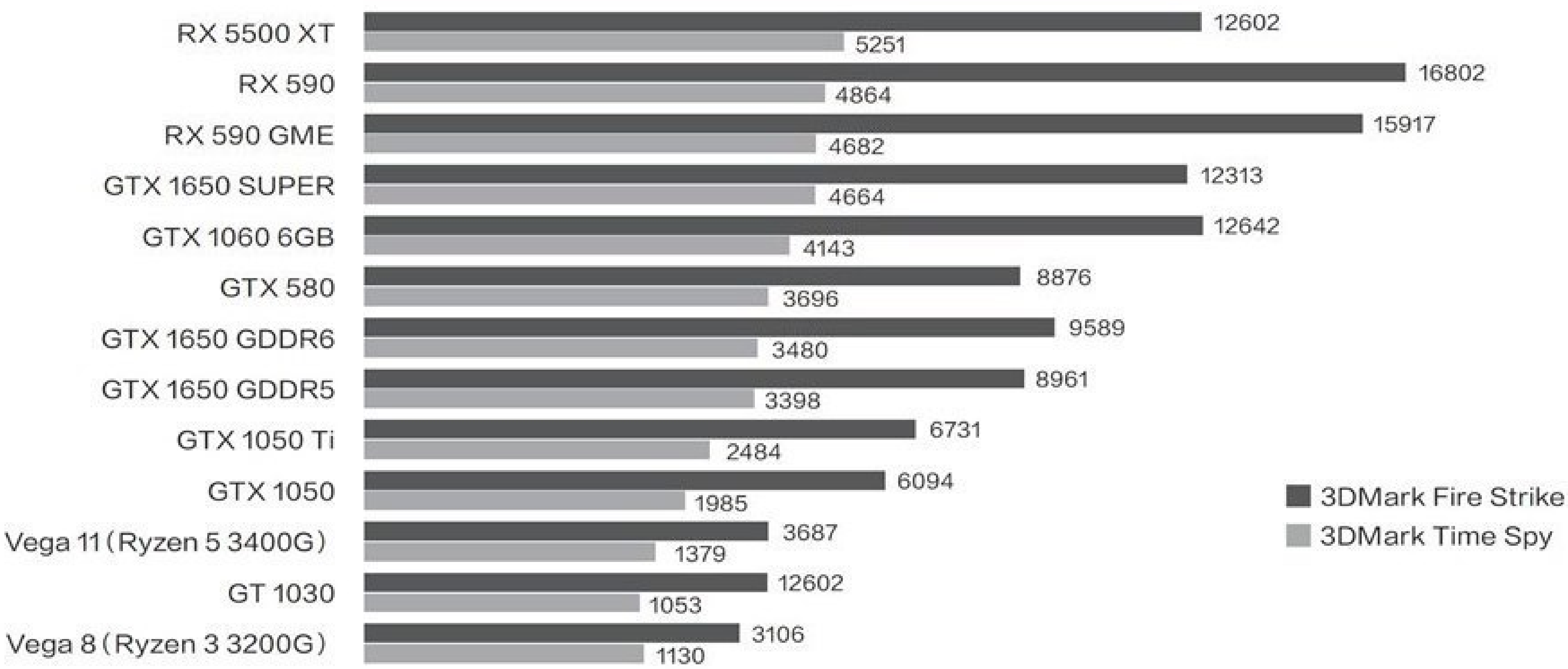
总的来说，凭借7nm工艺、Zen2微架构和Vega核显的加持，移动锐龙4000系列终于让AMD在移动领域终结了总是扮演“跟随者”的历史，在性能上实现了对英特尔同期酷睿的全面反超，首次品尝到了“引领者”的滋味。而联想小新Air 14 2020锐龙版，则是锐龙4000系列笔记本中性能非常靠前的存在，适合追求性能价格比的用户选择。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

天梯榜

入门级显卡

对于玩家来说，台式机更高的性能、更大的屏幕、更好的操控使其成为了更好的游戏平台。不过目前随着笔记本电脑性能的提升，在笔记本上玩游戏似乎也是个可以接受的选择了，特别是对于资金并不多的玩家来说，在类似的价位上，主流笔记电脑和台式机的游戏性能谁更强就是个很现实的问题了。那么在本期，我们不妨通过类似价位的平台来对比一下，在台式机方面，我们设定的整套电脑总价在4500元以下，其中主机价格在3800元以下，独显价格则在1300元以下。



在整体价格相似的情况下，台式机的3D性能理论得分还是远超过笔记本平台的，而且各个厂商、各代产品之间的差异也更加明显，例如新产品的DX12性能（3DMark Time Spy）更强，而一些老架构的产品在低画质下（3DMark Fire Strike）的表现也是相当可观的，如果醉心于老游戏，其实也不必急着更换显卡。

在台式机显卡中，可以和笔记本电脑显卡同架构、同等级对比的仅有AMD锐龙处理器内置的Vega系列显卡，从得分可以看出两者差异很小，笔记本平台因为采用了更新的处理器架构还有一些优势。不过从整体看来，类似价位的平台下，台式机因为可以使用比入门级移动Radeon显卡和GeForce MX系列更复杂、更耗电的独立显卡，因而在游戏理论性能方面有着明显的优势。CF



① • RX 590在一些老游戏中的性能仍然很可观



② • 非游戏独显GT 1030的性能已与主流笔记本电脑的低端游戏独显相似

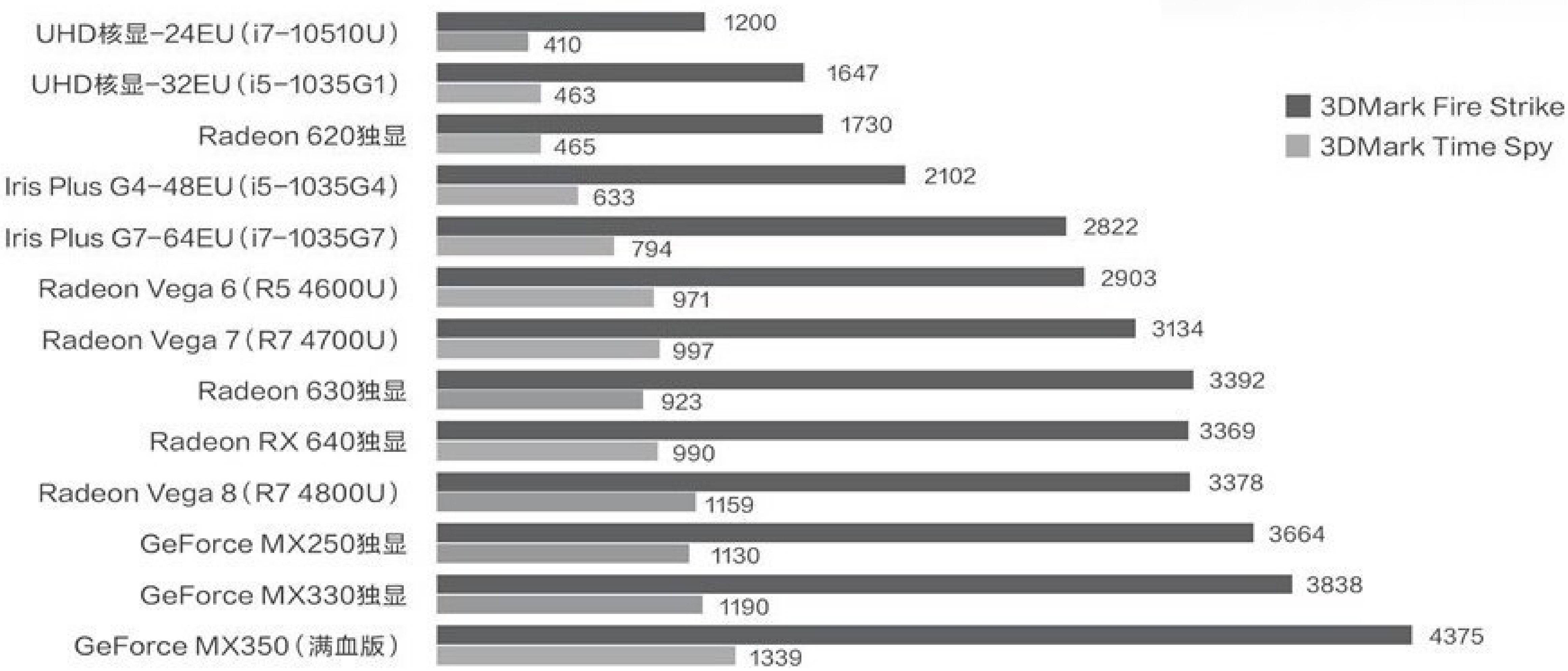
王健 wangjian@cfan.com.cn

轻薄笔记本显卡性能排行

CFan 天梯榜

我们都知道，独立显卡的性能与它的TDP（热设计功耗）和发热量成正比，轻薄笔记本（轻薄本）受制于纤薄的机身，无法容纳超过50W TDP的性能级独显，只能选择（处理器内集成的）核显或TDP不高于30W的主流级独立显卡。本期CFan天梯榜，就让我们将目光投向针对轻薄本定制的核显以及主流级独立显卡的强弱排行。





英特尔从第十代酷睿Ice Lake平台（10nm）开始大幅提升了核显规格，哪怕是最低端的UHD核显也拥有32个EU计算单元，比同属第十代酷睿Comet Lake平台（14nm）集成的UHD核显增加了1/3，其性能已经无限接近AMD Radeon 620这种入门级独显。可见，随着英特尔和AMD核显技术的不断更新（图1），入门级独显已经没有了存在的意义。

AMD移动锐龙4000系列集成的Vega核显值得重点关注，哪怕是规格较低的Radeon Vega 6，其性能也足以媲美Radeon 630和Radeon RX 640这类入门偏高级的独显，而Radeon Vega 8的性能更是紧逼GeForce MX250这种上一代“甜点级”的主流核显。

为了迎接新一代核显的挑战，英伟达在前不久推出了GTX1050的“缩水版”GeForce MX350（图2），其性能暂时可在轻薄本领域称王。但是，英特尔很快就要推出集成更强核显的第十一代酷睿Tiger Lake平台，届时英伟达也会祭出与GTX 1650同源的MX450独显予以还击，而轻薄本市场也将因它们的出现进一步提升游戏体验，一起期待吧。CF



①
● 处理器内集成的核显性能越来越强



② ● 目前轻薄本领域最值得入手的独显

王健 wangjian@cfan.com.cn

Surface Pro替代者 联想Yoga Duea



微软旗下的Surface Pro系列一直是二合一设备中的“标杆”，设计工艺令人艳羡，唯一可惜的就是售价高昂。如果你喜欢这种分体式的二合一设计，但又不希望因预算不足而牺牲性能，来自联想最新推出的Yoga Duea应该可以帮到你，其7299元的售价入手门槛更低。

Yoga Duea是一款类Surface Pro的二合一笔记本，它采用了13英寸IPS高色域触摸屏（2160×1350像素），搭载英特尔第十代酷睿i5-10210U处理器，标配4096级压感电容笔、16GB内存、512GB PCIe SSD和42Wh电池，提供2个全功能USB Type-C接口。Yoga Duea的主机部分仅799g重，拥有专属织物蓝牙键盘盖，二者结合后重约1.19kg，非常轻盈。

首发五核处理器 三星Galaxy Book S



Lakefield是英特尔旗下首款基于3D Foveros封装技术设计的处理器，其最大特色是内建1个大核（Sunny Cove架构，和十代酷睿相同）和4个小核（Tremont架构，类Atom）共计5个核心，完美解决了性能与功耗之间的平衡问题。

三星最新发布的Galaxy Book S就是首发这颗处理器的产品，它采用了13.3英寸高色域触控屏，拥有极致轻薄的身材——最薄处仅6.2mm，最厚处11.8mm，重量更是轻至950g。Galaxy Book S内置8GB LPDDR4X内存和256GB/512GB eUFS存储单元，可选4G LTE Cat.16无线功能，42Wh容量的电池也为其长效续航奠定了基础，要知道Atom小核的功耗可是非常喜人的。

王健 wangjian@cfan.com.cn

武装标压锐龙
机械革命S2 Air和Code01



AMD移动锐龙4000的成功吸引了更多OEM客户的青睐，继宏碁、华硕、联想、惠普、戴尔等头部品牌后，Redmi和机械革命等品牌也纷纷加盟。其中，机械革命最新发布的S2 Air和Code01，应该是锐龙4000笔记本中的少数派。



S2 Air和Code01分别采用14英寸和15.6英寸屏幕，重量分别为1.13kg和1.47kg，在同尺寸产品中都是非常轻盈的选手。和市面上其他轻薄型锐龙笔记本不同，这两款产品都搭载了45W TDP的锐龙5 4600H或锐龙7 4800H处理器，性能较之15W TDP的U系列锐龙4000有着明显的优势，高色域屏幕、双风扇双热管的散热模块、90W功率的电源适配器，也让它们的表现更加值得期待。最关键的是，锐龙5 4600H版本的S2 Air和Code01首发价都不足4000元，性价比非常高。

扩展5G边界
OPPO 5G CPE T1 移动路由器



随着智能家居和各种IoT设备的普及，一种名为“5G CPE”的移动路由器逐渐兴起。简单来说，这种设备只需插入一张5G SIM卡，就能将5G信号转变成更稳定的5G频段Wi-Fi信号，凭借5G信号高网速和低延迟的特性，实现智能设备之间实时交互的目标。

OPPO 5G CPE T1就是这么一种产品，它搭载了高通骁龙X55基带芯片（骁龙865的御用搭档），支持NSA/SA双模5G，采用Wi-Fi 6协议，相比上代Wi-Fi 5可以为多设备同时通信提供更高的传输速率、更低的延迟和更广的覆盖，可广泛应用于智能家居、企业办公及公开场所等场景。不过，现阶段影响5G CPE普及的最大障碍，就是有没有为其定制的更加优惠的5G套餐，手机5G套餐可“喂不饱”此类设备。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

主流芯片组上市
十代酷睿桌面版加速普及

随着第十代酷睿桌面版各个型号的陆续上市，B460和H410两款入门/主流芯片组也正式推向了市场。

从功能上看，B460实际上是从B365改进而来，主要变化就是支持LGA1200，PCIe通道的数量不少（16个），但仍没有原生USB 3.2 Gen2（10Gbps）接口和内置无线网卡。H410的改进稍多一些，DMI总线和PCIe总线升级为3.0版本，算是跟上了潮流，不过PCIe通道、USB 3.2 Gen1还是6个和4个，同样没有内置无线网卡和高速USB，也不支持傲腾内存。

型号	Z490	H470	B460	H410
CPU接口	LGA 1200	LGA 1200	LGA 1200	LGA 1200
超频	√	×	×	×
DMI总线版本	3.0	3.0	3.0	3.0
每通道DIMM数量	2	2	2	1
显示输出数量	3	3	3	2
PCI-E 3.0通道数	24	20	16	6
CPU PCI-E配置	1x16 2x8 1x8+2x4	1x16	1x16	1x16
USB接口数量	14	14	12	10
USB 3.2接口	最大6个USB 3.2 Gen 2 最大10个USB 3.2 Gen 1	最大4个USB 3.2 Gen 2 最大8个USB 3.2 Gen 1	最大8个USB 3.2 Gen 1	最大4个USB 3.2 Gen 1
SATA 6Gbps	6	6	6	4
RAID支持	0,1,5,10	0,1,5,10	0,1,5,10	N/A
整合无线网卡	Wi-Fi 6	Wi-Fi 6	Wi-Fi 6	N/A
傲腾内存支持	√	√	√	×
TDP	6W	6W	6W	6W

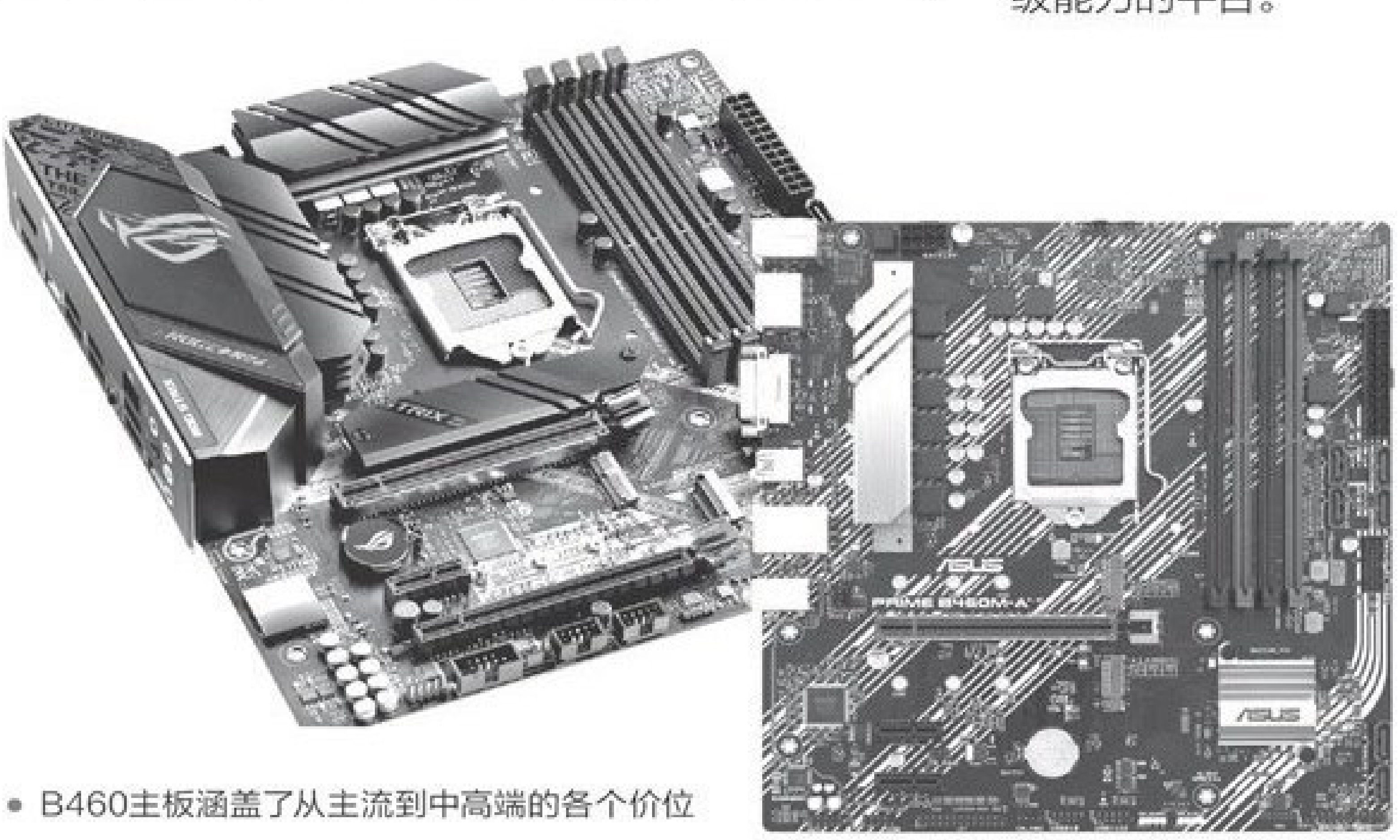


● 干脆不提供M.2接口的H410主板，供电单元也非常简单

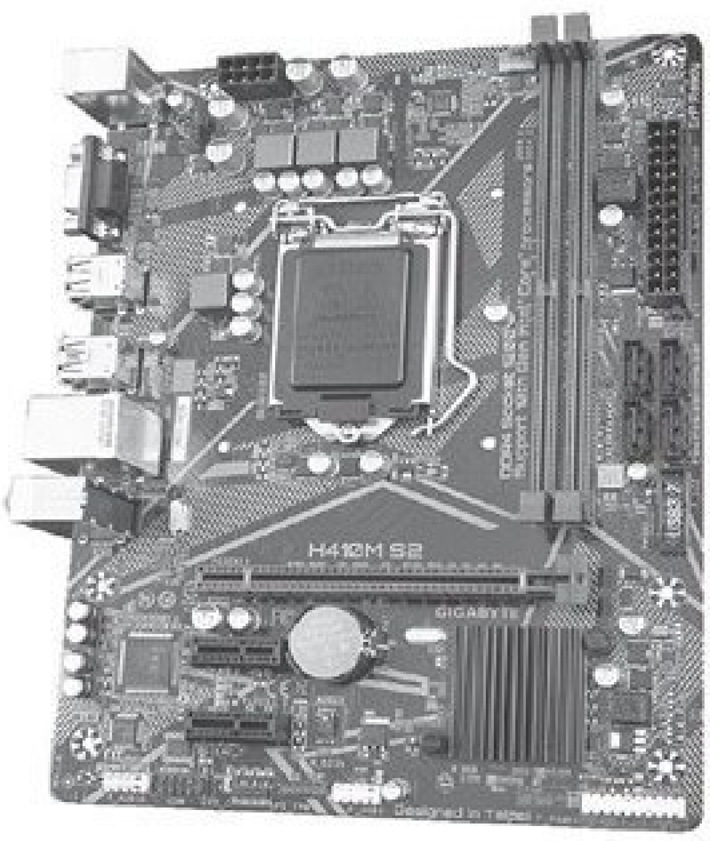
从主板厂商的型号配置看，B460与B360/B365类似，是个“万金油”型芯片组，比如华硕B460主板就从豪华强大的ROG STRIX猛禽到相对简单廉价的PRIME大师都有，上市价则从749元一直到超过很多Z490主板的1299元。

各个厂商的H410主板则以精简、便宜为主要特色，比如同为华硕品牌，H410就仅有价格较低的PRIME大师系列，最高价699元。因为除了必需的显卡插槽（一般由处理器提供PCIe通道）之外，可用的PCIe通道确实数量太少，市场中还有些H410主板只能提供PCIe ×2通道的M.2接口，甚至不提供M.2接口。

从定位看，只要是不支持超频的酷睿处理器，大部分应该都适合使用B460主板；而H410主板其实已经不适合酷睿处理器，而是主要面向奔腾与赛扬处理器，用于办公电脑、家用服务器、入门级品牌机等配置较低且不考虑高端配件和升级能力的平台。



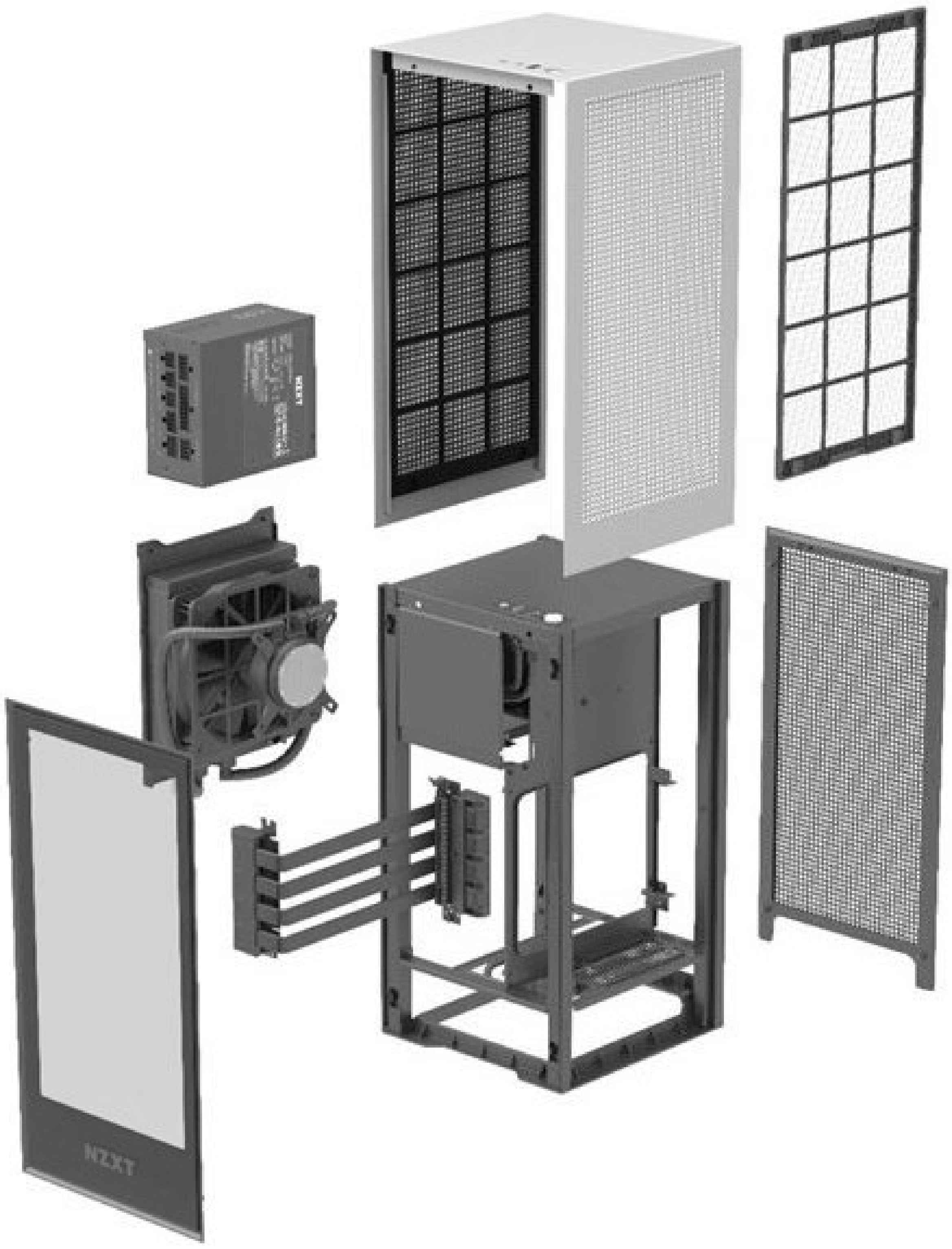
● B460主板涵盖了从主流到中高端的各个价位



● 简洁空旷的H410主板更易于安装维护

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

NZXT推出H1机箱





NZXT近期上市的Mini-ITX机箱H1十分小巧，内置了SFX-L规格650W金牌电源、140mm一体式水冷以及PCIe转接卡，且都已预先安装到位，为用户提供了简洁方便的装机体验。

这款机箱造型特殊，让人想起已经发布的新一代Xbox，而且它还可以内置全尺寸显卡，预先布局以及主板I/O接口向下设计使得线材管理更加轻松。

希捷发布酷玩固态120



近日希捷宣布推出新的游戏电竞固态硬盘——希捷酷玩（FireCuda）固态120，这是一款采用SATA接口的产品，高达560MB/秒的顺序读取速度和高达540MB/秒的顺序写入速度为下载、安装和多任务处理提速，可实现出色的游戏性能。



与之前的希捷酷玩固态510/520相比，它拥有更大（4TB）的容量，可以更好地容纳高端玩家庞大的游戏库。而180万小时的平均故障间隔时间（MTBF），写入总量高达5600TBW，五年有限质保则为玩家的游戏数据提供了更好的安全保障。



这款产品的面世，使得希捷酷玩系列硬盘（固态硬盘）产品线完全覆盖了从内置到外置、从最高速M.2接口到最易扩展的SATA接口的所有存储扩展领域。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

十代酷睿加持 微星更新高端主机





随着第十代酷睿桌面版处理器的全面铺开，各大品牌机厂商也纷纷更新了自己的产品线。微星近期就推出了一系列搭载英特尔十代酷睿处理器的主机产品，特别是高端主机系列，其中既有面向游戏爱好者的微星海皇戟X系列，也有面向设计师等数字内容创作者人群的微星P100系列主机。

微星新海皇戟X系列有3个配置可选，旗舰级产品采用i9-10900K和RTX 2080 Ti显卡+64GB DDR4内存+2TB SSD+2TB HDD，其他两款则采用i7-10700K和RTX 2080/2070 Super显卡，并配有大容量内存、SSD、HDD。

P100系列设计师主机新增了暮云灰配色，配置与游戏主机类似，不过细节和内部结构略有差异，例如旗舰级产品配有更大容量的4TB HDD。

小米家用打印一体机上架

小米米家喷墨打印一体机在官方网店上架，支持打印、复印、扫描和无线连接，还配备了可视化面板，常用功能一目了然。这款打印机的售价为499元，仅相当于其他厂商的USB单功能喷墨打印机。



它采用墨盒打印方式，大墨盒可打印约480张黑白页和150张彩色页面，还可选择仅安装黑白或彩色墨盒，后续打印成本仅0.14元/张，且购买打印机随机附赠满容量原装墨盒一套。此外它可选择黑白和彩色扫描复印，扫描复印身份证时还会自动正反面排版。CF



张博 zhangbo@cfan.com.cn



年轻人的5G超级玩家 1799元起荣耀Play4系列发布

2020年6月3日，荣耀旗下定位酷玩科技的Play系列首款5G手机——荣耀Play4系列正式发布。发布会上，荣耀Play系列产品经理韦骁龙以年轻人的酷玩生活方式为大家解锁了荣耀Play4系列，让人感受到最前沿的5G网络、红外测温、麒麟990芯片、VC液冷散热等酷玩科技。

荣耀Play4 Pro拥有麒麟990芯片+UFS 3.0，配备4000万像素RYYB+800万超感光双摄，40W超级快充+4200mAh电池等配置，红外测温版还创新性地在智能手机中实现了测量体温及物体温度的功能；荣耀Play4则拥有6400万像素锐利四摄，采用天玑800系列5G SoC、VC液冷散热、4300mAh大电池+22.5W快充等配置，性能和体验在同价位产品中处于领先。售价方面，荣耀Play4 6GB+128GB版本售价为1799元，8GB+128GB版本售价为1999元；荣耀Play4 Pro 8GB+128GB版本售价为2899元，荣耀Play4 Pro 8GB+128GB红外测温版售价为2999元。作为Play系列的首款5G手机，荣耀Play4和Play4 Pro将进一步加速5G在年轻用户中的普及，引领5G时代的酷玩科技。

主打超级夜景视频 OPPO正式发布Reno4系列

OPPO于6月5日晚举行Reno4 NIGHT——OPPO Reno4系列5G视频手机新品发布会，正式发布OPPO Reno4系列：OPPO Reno4 Pro和OPPO Reno4两款手机，以及OPPO W51真无线降噪耳机、OPPO手环和OPPO 5G CPE T1等多款IoT新品。

延续“5G 视频手机”的定位，OPPO Reno4系列围绕视频拍摄功能做了全方位升级，尤其是极端场景——夜景的视频拍摄，做出了硬件、软件深度结合的全新突破。

售价方面，OPPO Reno4 8GB+128GB售价为2999元，8GB+256GB售价3299元；OPPO Reno4 Pro的8GB+128GB版本售价3799元，12GB+256GB版本售价4299元。此外，OPPO Reno4 Pro 2020夏日定制版售价4299元，将限定发售。





戴尔智能商用客户端产品线全面上市

随着“新基建”首次被写入《政府工作报告》，数字经济将成为释放经济新动能的最重要途径。在企业加速数字化转型的过程中，生产力转型是重要的一环。为助力企业及专业人士在“新基建”时代加速将技术转化为生产力，并在任何时候都能安全、高效并协同办公，戴尔科技集团于6月12日下午举行“新机在握，智迎挑战”全新商用客户端产品和解决方案发布会，带来了全新戴尔Latitude、Precision及OptiPlex三大商用产品线在内的多款新品。

新一代Latitude性能更强、外观更小巧便携，但其紧凑的设计仍然保证了强大的电源，能够让在任何地点工作的移动用户保持高生产力，随时随地快速满足商务人士高效办公需求；全新戴尔Precision移动工作站性能大幅提升，更小巧、紧凑的设计可帮助客户在任何地方都能顺利完成工作；而戴尔OptiPlex新品的周到设计，在为企业IT运维管理提供高效、可靠保障的同时，更关注个人用户的使用体验，实现了两方面需求结合，将为包括医疗健康、教育等行业客户提供满足现代化办公空间需求的高可靠性生产力保障。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

台式机还是笔记本 了解这些选择就不难

目前的电脑主要有两大分类：台式电脑与笔记本电脑。对于一些新用户来说，到底应该选择台式电脑还是笔记本电脑是很头疼的问题。不过如果能深入了解一下它们的具体区别，再结合自己的实际需求，找到最适合自己的其实并不难。

购买 价格与性能

由于笔记本电脑的内部空间比台式机小得多，因此需要配件的体积更小、发热量更低、耗能更小，这些要求一般都会使得配件的性能下降，价格则更高。比如笔记本电脑的酷睿i7处理器，就有一部分的规格实际上和桌面版的酷睿i5差不多，高端笔记本酷睿i7虽然和桌面版酷睿i7的规格差不多，但价格可就高得多了。此外还有同型号的笔记本显卡和台式机显卡会在频率等方面存在差距，同容量的笔记本硬盘及台式机硬盘则在速度和价格方面差别明显等等。

产品集	第十代智能英特尔酷睿i7移动版	第十代智能英特尔酷睿i7移动版	第十代智能英特尔酷睿i7桌面版	第十代智能英特尔酷睿i7桌面版
处理器编号	i7-10850H	i7-10875H	i5-10600K	i7-10700K
制程	14 nm	14 nm	14 nm	14 nm
内核数	6	8	6	8
线程数	12	16	12	16
基本频率	2.70GHz	2.30GHz	4.10GHz	3.80GHz
最大睿频	5.10GHz	5.10GHz	4.80GHz	5.10GHz
缓存	12MB	16MB	12MB	16MB

● 笔记本酷睿i7（左侧两款）和桌面版酷睿i5/i7（右侧两款）的对比



● 价格类似的同品牌笔记本电脑和台式机（右侧主机、显卡、键鼠的总价）

当然，对于低端产品来说，配件本身性能、成本都不高，因此即使做得体积更小、发热量更低、耗能更小也不会明显影响性能和成本。再考虑到台式机需要额外配备显示器、键鼠，乃至摄像头、耳麦音箱等配件，使得入门级笔记本电脑和台式机的价格差距并不大。

不过这种差别越是高端产品就越明显，比如大家喜欢的游戏电脑或一些专业用户的高性能电脑领域中，笔记本电脑就明显比同品牌同定位的台式机价格高，或者比同品牌同价位的台式机体验更差，就更无法和配置更自由、性价比更高的DIY作品相比了。

使用 体验与升级

笔记本电脑的设计必须考虑到便携性，即使是所谓替代台式机的高性能产品，至少也是一体化、背得动、可以展开即用的。而基于台式机配件的电脑，即使是小巧的ITX机型也很难随身携带。所以在便携性体验方面，笔记本电脑拥有绝对的优势。



● NUC等miniPC虽然常被看作是小巧的台式机，但其实主要使用笔记本配件，因此本篇并不将其算作标准台式机

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

不过笔记本电脑的优势也仅限于此了。正是需要保持便携性的需求，造成了笔记本电脑在使用体验上的很多不足之处。比如主流产品屏幕为13英寸~15.6英寸，高性能产品也就能达到17英寸~18英寸，但目前台式机显示器的主流配置在23英寸以上，中高端配置已达到27英寸以上。

笔记本电脑的键盘一般尺寸较小且键程较短，对很多人来说手感不如台式机常见的机械键轴键盘；而且只有少数笔记本带有小键盘区，独立编辑区和方向键则更少见，在很多应用中也比台式机常见的104键布局要“难用”一些。另外空间有限也造成其音箱和摄像头效果一般，其实远不如独立的外接产品。

此外笔记本电脑的各种外部、内部接口也都很有限，大尺寸产品一般也只能提供3个~4个USB接口、2个视频接口、1个内存和硬盘接口，主流和轻薄产品就更少了。这点显然远不如台式机，需要连接、扩展大量设备的用户肯定会觉得很头疼。




● 笔记本电脑与常见台式机键盘的比较



● 大尺寸笔记本电脑的接口数量也远不如台式机



其他

在其他方面还有一些小区别，比如保养清洁方面，笔记本与台式机各具优势。笔记本结构紧凑，而且外壳封闭度比台式机更好，不容易积灰。然而，清理灰尘时二者的优势就会发生对调：台式机清灰更简单，拎到屋外打开外盖用风机吹就好了；而笔记本则需要用工具一点点拆开，用小刷子等工具一点点清理。

类似的情况还有防盗安全方面。台式机体积大，不容易被偷走；而盗窃笔记本电脑就容易多了，放进包里甚至藏在身上都能带走。但反过来，笔记本电脑厂商很了解这一问题，因此多配有防盗孔，可大幅降低被盗风险；而台式机则常常疏于防范，如果不太注意的话很容易被人盗拆配件。



● 笔记本的防盗孔

小结

台式机与笔记本有很多差别，在某些方面台式机更有优势，而在另一些方面笔记本更出色。我们在选择时一定要将它们的优劣势与自己的需求进行对比，选择更能满足自己需求且优势更多的那一个才是最优选择。比如常玩游戏而不怎么需要外出使用电脑的用户，台式机是更加实用又实惠的选择；而经常需要出差的话，当然就要选择笔记本电脑了。大方向定好之后，再通过配置与性能的选择来满足自己的个性化需求就好，比如是追求极致便携性还是游戏能力等。 CF



● 轻薄型笔记本可装入快递信封（公文包），便携性非常出色

王健 wangjian@cfan.com.cn

解锁性能之关键 如何测试笔记本散热能力

很多笔记本电脑虽然搭载了同款处理器，但实际性能却相差10%~30%。经常关注CFan的朋友肯定知道这个问题源于散热设计和功耗墙、温度墙的设定，但我们又该如何检测自己笔记本的散热能力呢？

常用测试软件

可以用来检测笔记本散热能力的软件有很多，比如鲁大师的“温度管理”界面就能显示CPU、GPU和硬盘温度的实时变化，点击右下角的“温度压力测试”按钮还能看看笔记本在满载运行时的散热表现（图1）。但是，这款软件却无法显示处理器的功耗变化，而真正专业的玩家和媒体测评机构，则更喜欢使用AIDA64（http://www.aida64.com.cn）和FurMark（https://geeks3d.com/furmark/）这两款更专业的软件。



1

如何查看功耗墙

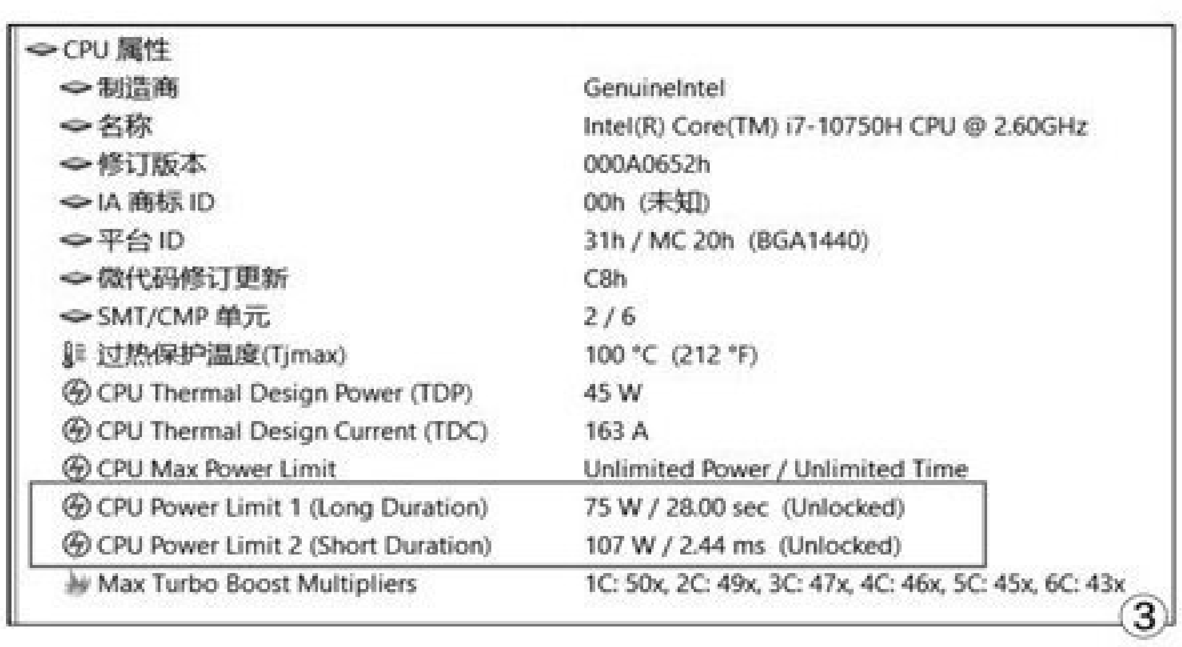
其中，AIDA64功能最为丰富，在软件左侧列表的“主板→CPUID”界面下，我们可以看到笔记本处理器的功耗阈值设定参数（图2）。其中，CPU Thermal Design Power是我们熟悉的热设计功耗（TDP），英特尔和AMD针对轻薄本定制的U系列低功耗处理器多为15W，而游戏本专用的H系列高性能处理器则以45W为主。

Power Limit 2（PL2）和Power Limit 1（PL1）是最关键的两个参数。PL2属于短时睿频加速功耗，它将决定笔记本的处理器能在瞬间达到的最高频率。之所以强调“瞬间”，是因为笔记本的散热设计通常“架不住”如此高的功耗，所以只能在PL2上坚持几秒，然后处理器的功耗则会迅速下降到PL1，也就是长时间睿频加速时的稳定功耗。

换句话说，PL2就是我们经常念叨的“功耗墙”。图2中i5-8300H处理器的PL2值只有45W，和默认的TDP相同，属于非常保守的设置。



2



3

王健 wangjian@cfan.com.cn

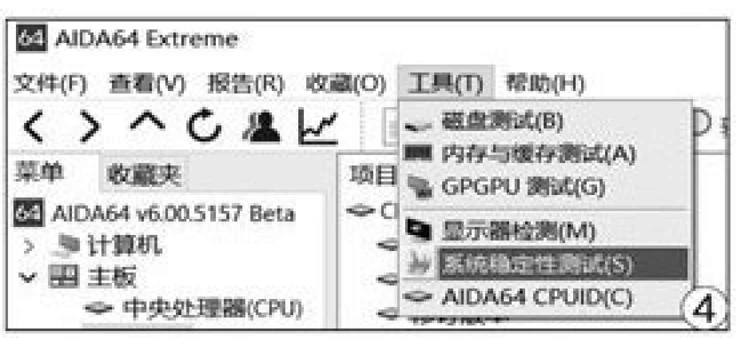
如果笔记本厂商对产品自身的散热有信心，可以将PL2值设定在75W（图3）。45W对75W，如果是同款处理器，显然后者可以释放更强的性能，但代价则是发热量也将同步提升。如果处理器长时间运行在PL2时的发热量超过了预设的“温度墙”，就会触发降频机制，功耗和主频都会随之降低进而影响性能。

单烤与双烤测试

一款笔记本的散热好坏（性能能发挥多少），可以看其PL2值设定得高不高，以及在烤机测试时，能否长时间稳定在这个功耗上而不降频。

点击AIDA64软件的“工具→系统稳定性测试”可以打开CPU单项烤机窗口（图4），点击左下角的“Start”开始测试，点击“Stop”则可停止测试（图5）。在连续烤机15分钟后，大家可以点击AIDA64左侧列表的“计算机→传感器”，查看处理器实时的温度和功耗情况（图6）。如果此时的功耗与PL2值接近，处理器温度还不超90摄氏度，那就说明这款笔记本的散热设计还是很不错的。

在AIDA64的系统稳定性测试窗口中，点击“Statisics”选项卡可以进入高级监测界面，查看在拷机过程中处理器的实时、最低、最高、平均状态下的温度、主频、电压等信息（图7）。如果你觉得使用AIDA64监测主频不直观，可以同时按下键盘的“Ctrl+Alt+Del”进入任务管理器，点击“性能”选项卡就能查看处理器每一个逻辑核心的频率了（图8）。



4

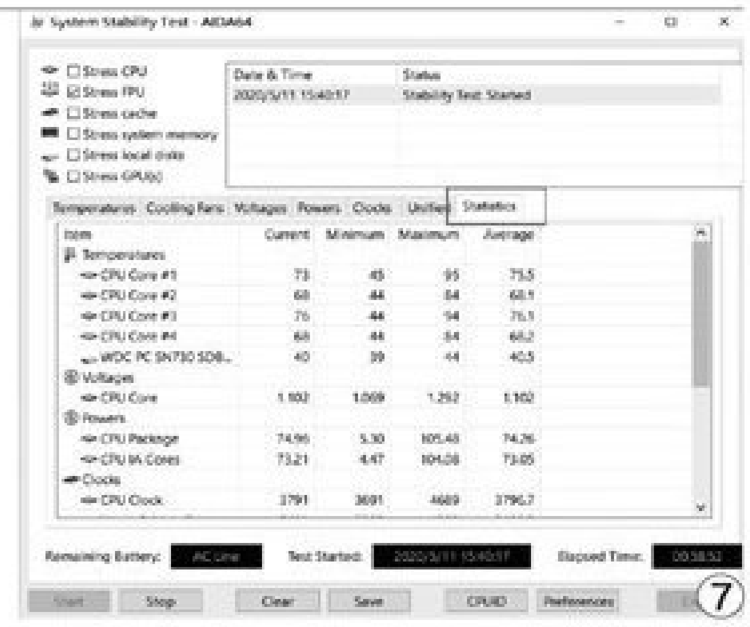


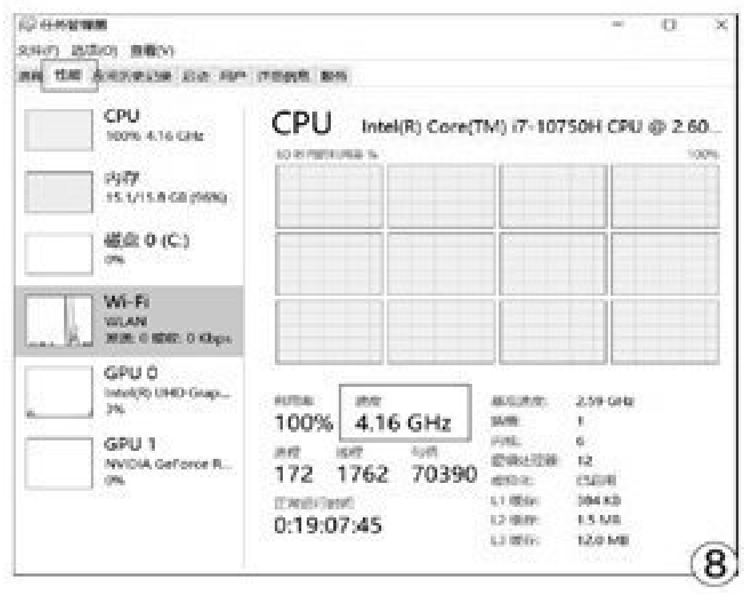
5



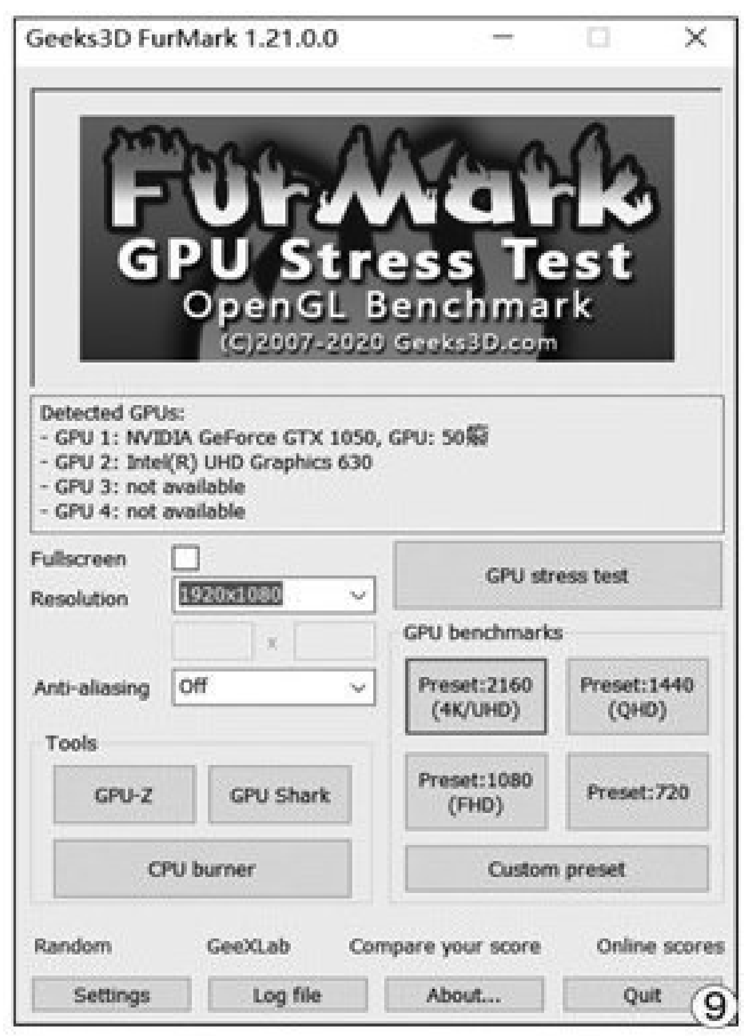
6

在进行AIDA64的CPU烤机测试过程中，我们还能运行FurMark进行GPU烤机，而这也就是我们常说的“双烤”。在FurMark主页将测试分辨率设置到与笔记本屏幕参数一致，点击“GPU stress test”，然后在跳出的对话框选择“Go”即可（图9）。一般情况下，双烤状态下系统会降低对处理器的功耗输出，优先确保GPU满载，所以此时处理器的功耗和温度都会有所降低，这是正常现象。


7



8



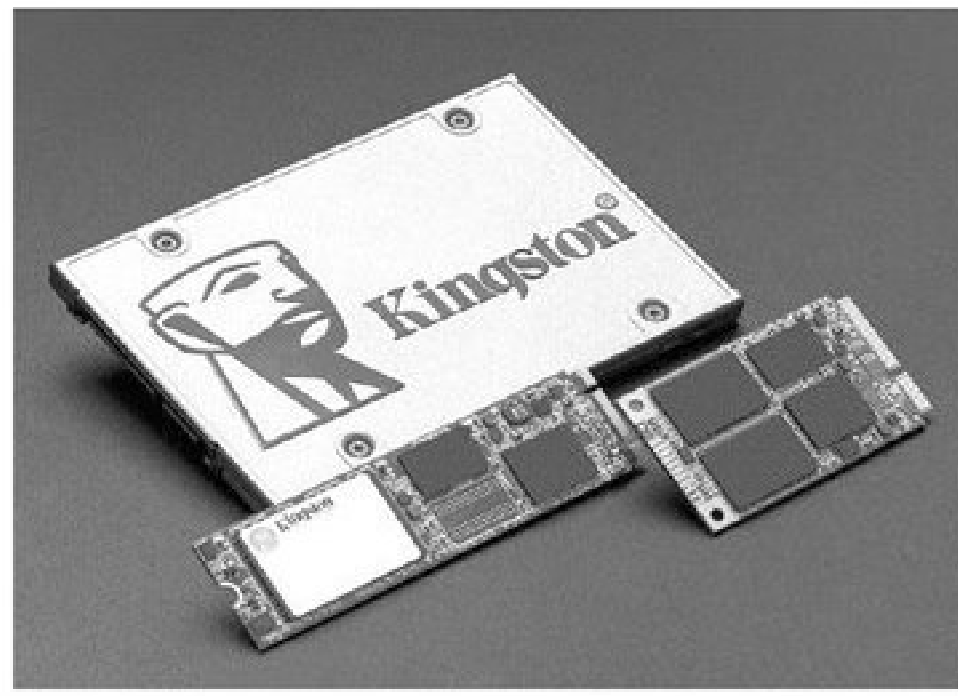
9

如果在双烤时处理器的功耗依旧高于或等于默认的15W或45W TDP，那就代表这款产品的散热设计相当靠谱。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

快一点！
0费用固态硬盘加速攻略

现在装机，固态硬盘无疑已经成为一个标准配置，强大的读写能力、极短的响应时间，让电脑的运行显得更加迅速。但是因为节能模式的设计，固态硬盘的速度某种程度上被系统限制住了。尤其是在Windows 10下，修改电源管理下关于固态硬盘的休眠节能设置，固态硬盘的性能还会再上一个台阶。

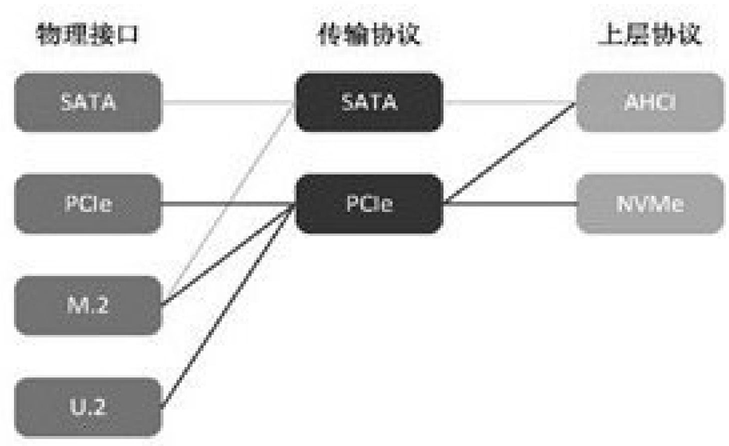


需要说明的是，目前固态硬盘的主要接口分为两类，一类是SATA接口，一类是M.2接口。前者使用AHCI协议，后者则主要是NVMe协议的（也有极少部分使用AHCI协议）。所以，笔者今天会将两种接口不同协议的固态硬盘优化方法一并提出，供大家参考。

AHCI、NVMe是什么

正如笔者所言，固态硬盘从接口上分为SATA接口和M.2接口，而从（上层）协议上看，则分别是AHCI协议和NVMe协议为主。那么这二者究竟什么区别呢？

SATA是一种物理接口类型，执行AHCI协议标准。AHCI全称为串行ATA高级主控接口/高级主机控制器接口，是在英特尔的指导下，由多家公司联合研发的接口标准，它允许存储驱动程序启用高级串行ATA功能。使用AHCI协议的SATA接口固态硬盘是目前最为廉价和常见的固态硬盘接口，缺点便是物理带宽极限只有6Gbps，无法满足现在的高速读取需要。



所谓NVMe协议，是一种基于非易失性存储器的传输规范，NVMe协议由包含90多家公司在内的工作小组所定制，其充分利用PCI-E通道的低延时以及并行性，可以极大地提高固态硬盘的读写性能。它最多可使用4条PCIe通道，当使用PCIe 3.0标准时理论带宽最高可达32Gbps，远远超过AHCI协议。

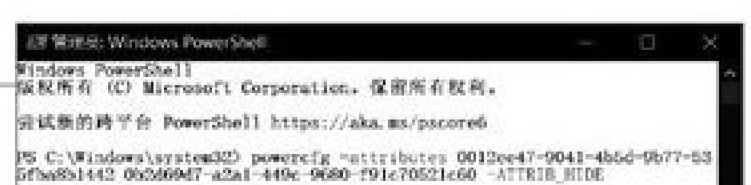
接口	总线	协议	速度
SATA	SATA	AHCI	理论上限6Gb/s ≈500MB/s
M.2	SATA	AHCI	理论上限6Gb/s ≈500MB/s
M.2	PCI-e	NVMe	理论上限32Gb/s ≈3200MB/s

知道了不同接口、协议之间的差别，下面就是实际操作环节。其实无论SATA接口还是M.2接口的固态硬盘，提速的本质方法是一样的——修改电源管理设置，不过具体在操作上略有差别而已。

SATA接口固态硬盘提速方法

首先是SATA接口固态硬盘的提速方法，右键点击左下方的开始菜单，找到“Windows PowerShell（管理员）”项点击运行。这里特别注意，不是直接运行“Windows PowerShell”，务必使用“Windows PowerShell（管理员）”。





在PowerShell界面下，输入以下命令并回车执行：“powercfg -attributes 0012ee47-9041-4b5d-9b77-535fba8b1442 0b2d69d7-a2a1-449c-9680-f91c70521c60 -ATTRIB_HIDE”，运行完毕关闭窗口即可。

左键点击开始菜单，选择齿轮状图标进入设置界面，选择“系统”。











打开“电源和睡眠”页面，右侧滚动条下拉，找到“其他电源设置”点击打开。

在电源选项中，点击当前你正在使用的配置计划，如下图中“平衡（推荐）”的“更改计划设置”。

在新页面中，点击“更改电源高级设置”。

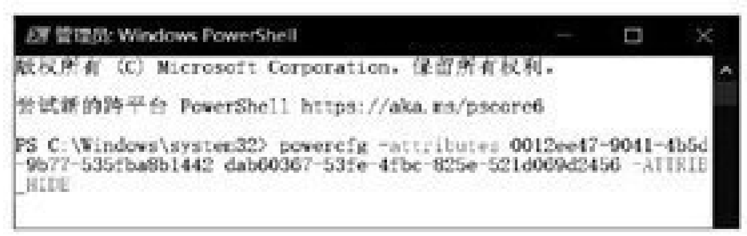
在弹出的页面内，找到“硬盘”点击+号，可以看到刚刚在PowerShell内添加的AHCI Link Power Management - HIPM/DIPM设置，点击“设置”后的下拉菜单，里面有几个选项，分别是：

- **HIPM – 主机控制**
- **DIPM – 设备控制**
- **HIPM + DIPM – 混合控制**
- **Lowest – 最低功耗模式**
- **Active – 关闭节能模式**

为了让SATA接口固态硬盘保持最高性能，这里我们选中Active即可。

接下来，我们还是要重新进入“Windows PowerShell（管理员）”模式，方法同刚刚一样，但是输入另一个添加命令：“powercfg -attributes 0012ee47-9041-4b5d-9b77-535fba8b1442 dab60367-53fe-4fbc-825e-521d069d2456 -ATTRIB_HIDE”，确认回车执行。

同样重复上面打开“更改电源高级设置”的方法，点击“硬盘”+号打开折叠列表，可以看到多了一个“AHCI Link Power Management - Adaptive”项。这个设置可以决定固态硬盘进入休眠状态的等待时间，默认是100。如果想让固态硬盘尽快休眠来降低功耗和发热，可以设置在50左右；如果想让硬盘一直保持高速敏捷的响应能力，那么建议设置在200左右。



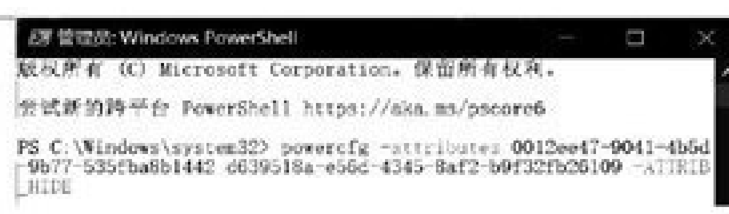
M.2接口固态硬盘提速方法

首先要说明，这里提到M.2接口固态硬盘的提速方法，还是针对NVMe协议的产品，不是针对M.2接口的AHCI协议产品。

同样，我们首先还是需要使用PowerShell来添加一个管理选项。依照之前的方法打开PowerShell，然后输入如下命令：“powercfg -attributes 0012ee47-9041-4b5d-9b77-535fba8b1442 d639518a-e56d-4345-8af2-b9f32fb26109 -ATTRIB_HIDE”。

这时候在高级电源设置的硬盘选项里添加一个Primary NVMe







Idle Timeout项目，设置NVMe固态硬盘空闲超过某个时长后，进入节能模式。如果要适当节能降温就设置得小一些，让硬盘稍有空闲就赶紧休息散热，需要更高性能就将这个值设置得大一些即可。

这里也要提示大家，其实固态硬盘的功耗并不高，即便是满载读写其功耗也比机械硬盘来得小，所以我们才有机会从电源管理上入手，“牺牲”可以忽略不计的能耗换取更好的读写性能。但是固态硬盘对高温的容忍度并不高，特别是高速产品的主控部分，所以为固态硬盘，尤其是M.2接口固态硬盘做好散热措施才是根本，大家可以参考本刊2020年第6期的《别把它热“坏”了 固态硬盘散热不能忘》一文。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

再快一点！小容量固态的妙用

文|超载

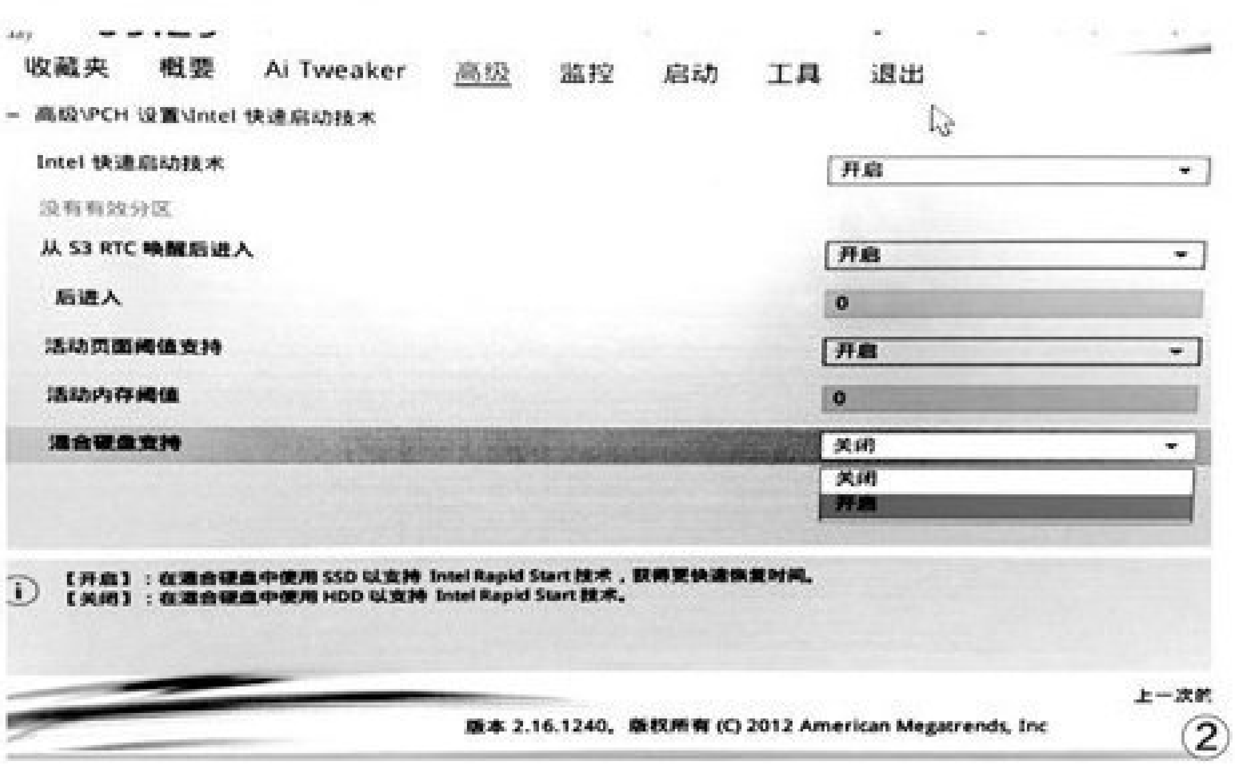
固态硬盘的价格真是越来越便宜了，现在装机或者购买整机，几乎无一例外都会选择固态硬盘+机械硬盘的存储组合，但是，你有没有想过，只要是使用英特尔处理器+主板的组合，通过额外添置一块价格便宜的小容量固态硬盘，几十元就能让你的机械硬盘拥有更高的存储读取速度？这就是英特尔快速存储技术带来的功效——为机械硬盘加速，让其拥有接近固态硬盘的性能！

在拥有第二块固态硬盘（64GB即可，价格比较便宜，也可使用速度较高的早期产品）后，将其安装到电脑上，并下载磁盘控制器驱动F6flpy-x64/x86（下载地址：https://downloadcenter.intel.com/zh-cn/download/26361/-RST-RAID-?_ga=1.89809491.918963179.1486542490），注意区分自己的Windows版本，分别下载X86（32位）和X64（64位）软件，下载完毕拷贝到闪存盘中（推荐拷贝到系统安装闪存盘）（图1）。



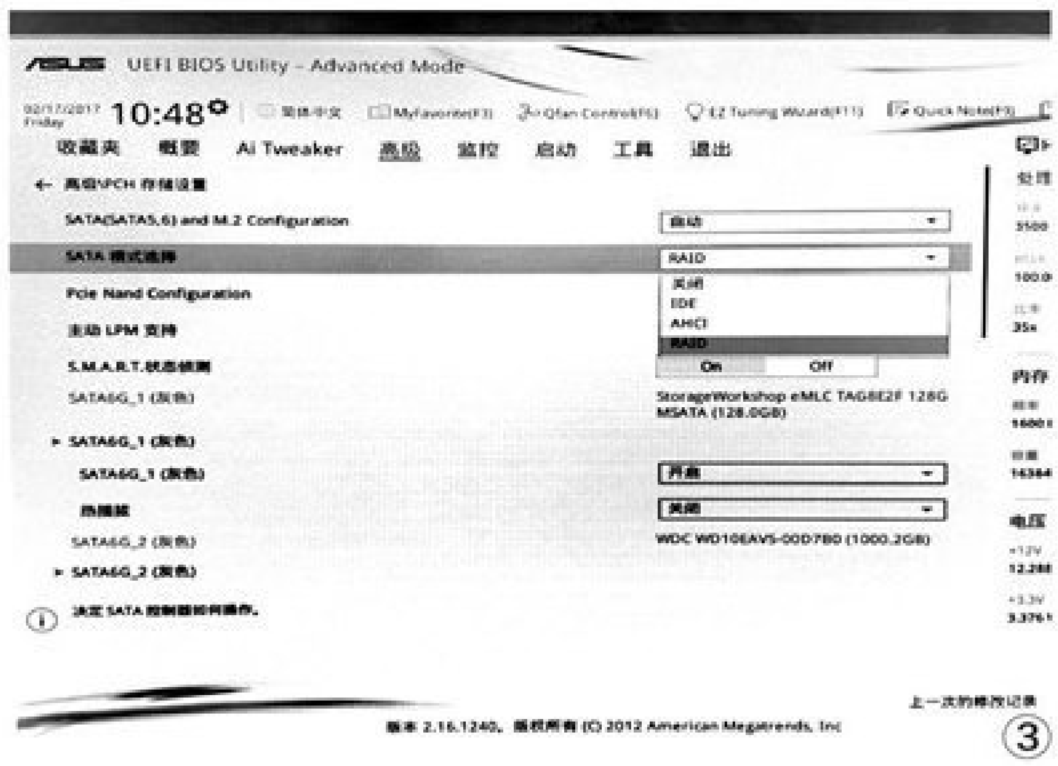
①

将闪存盘插入电脑，开机启动进入主板BIOS修改设置。在BIOS的“高级设置”项（英文多为Advanced BIOS Features），找到“混合硬盘支持”将其开启（图2）。



②

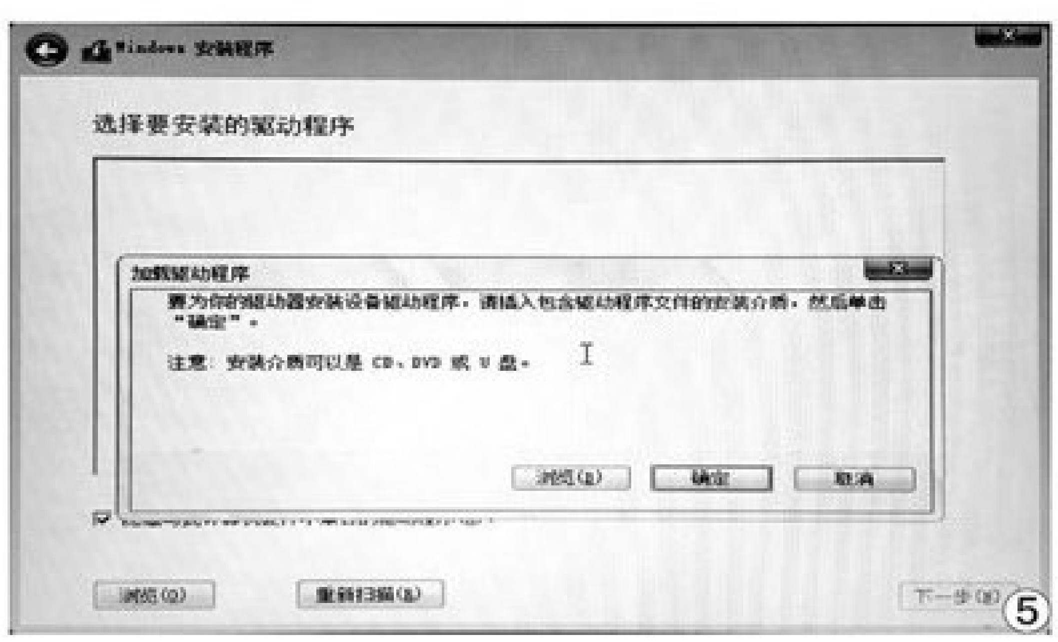
然后在BIOS中找到SATA模式选项（英文一般为SATA Mode Selection），将其从AHCI修改为RAID（或Intel Rst Premium）。注意，如果只开启了混合硬盘支持而不设置SATA模式，也无法正确开启英特尔快速存储技术加速功能，所以此处必须修改（图3）。



③



④



⑤



6



7

BIOS修改完毕后保存退出，重启电脑，选择闪存盘启动安装Windows 10。安装向导中选择自定义安装，然后要特别留意，在选择安装位置的界面时，务必单击“加载驱动程序”而不是直接选择其他硬盘，然后点击“浏览”，在闪存盘中找到刚才下载的F6flpy-x64/x86文件，选中驱动加载（图4～图6）。

加载驱动后回到选择硬盘安装的界面，这个时候选择要加速的硬盘（机械硬盘），本例中选择1TB容量的硬盘（图7）。

系统安装成功后，应该可以在系统的管理设备中看到存储控制器已经不是普通的SATA而是RAID控制器，如此方可进行下一步操作（图8）。

系统安装完毕后，下载并安装各类型驱动程序，其中要特别单独下载一个英特尔快速存储技术软件，注意一定要下载适用于自己主板芯片组的版本。这是因为英特尔新版本软件会抛弃老款芯片组主板的支持，所以如果你使用的是老电脑也想使用这个技术，则必须寻找对应的老版本软件。如果主板较老不容易找到，那么可以看一看主板自带的驱动光盘，其中一般会有相关驱动。

英特尔快速存储技术安装完毕，运行程序就可以看到界面内提供了“使用固态硬盘加速”选项，此时点击“启用”（图9）。

在加速选项中可以选择使用部分容量或者全盘作为高速缓存，



10

而加速模式可以选择“增强模式”和“最大化模式”，当然选择最大化模式性能最好，但是如果断电死机，数据未能及时写入就会造成数据丢失，这里笔者选择了“全部磁盘容量+增强模式”（图10）。

设置完毕后回到主界面可以看出，固态硬盘已经变成了一个RAID，用以加速机械硬盘，这就算成功了（图11）。

这种组建混合模式的硬盘工作方式，实际上是分别利用了固态硬盘的性能+机械硬盘的容量，我们都知道硬盘在随机小文件访问中，寻道（Seeking）所花费的时间远比真正的读写动作多，这也是机械硬盘对磁盘碎片敏感、小文件操作性能不佳的终极原因。使用固态硬盘作为缓存后，大大减少了读取及读写混合操作时的寻道次数（都是固态硬盘的强项），从而获得颇为显著的性能提升。

最后要说明，这种加速方案使用中小容量的固态硬盘就可以，还特别适合比较老的MLC型号，因此大家最好去购买一些上市时间较长的小容量产品或直接使用升级淘汰的旧固态硬盘就好，没有必要去选购新型的大容量固态硬盘。CF



8



9



11

王健 wangjian@cfan.com.cn



• 戴尔G5 5500

“十”力之争

戴尔G5 对 暗影骑士·擎



• 暗影骑士·擎

虽然AMD最新的锐龙4000系列处理器在性能上领先同级别的第十代酷睿，但就稳定性和影响力而言却依旧逊色于对手。如果你想挑选一款超值的第十代酷睿游戏本，戴尔G5和暗影骑士·擎则是同价位中的佼佼者，它们之间谁更适合你？

参数对比	戴尔G5 5500	暗影骑士·擎
屏幕	15.6英寸WVA（72% NTSC）	15.6英寸IPS（144Hz，72% NTSC）
处理器	十代酷睿i5-10300H	十代酷睿i5-10300H
内存/硬盘	8GB/512GB PCIe SSD	8GB/512GB PCIe SSD
显卡	GTX1650 Ti	GTX1650 Ti
接口	读卡器、USB3.2 Gen1、USB2.0×2、USB Type-C（支持DP）、HDMI、RJ45、音频接口、电源插孔	USB3.2 Gen1×2、USB3.2 Gen2、USB Type-C 3.2 Gen2、HDMI、RJ45、音频接口、电源插孔
体积	365.5mm×254mm×21.6mm	363.4mm×255mm×23.9mm
电池/重量	51Wh/2.34kg	55Wh/2.13kg
参考价格	5999元	5999元

设计上的差异

戴尔G5和暗影骑士·擎在设计上都引入了些许超跑的元素，让你一眼就能看出它们隶属于“游戏本”的高贵身份，后置散热出风口的栅格非常炫酷。可惜，这两款游戏本虽然通过两侧窄边框得以瘦身，但一款偏重，一款偏厚，便携性在15.6英寸游戏本中都属于平均水准。戴尔G5的特色是A面采用了镜面塑料，表面有细密的反光粉状涂层，细看起来星光闪闪。暗影骑士·擎的A面也是塑料，表面引入了拉丝和磨砂两种工艺，看起来更加立体。



①



②

本文涉及的戴尔G5为低配版，仅标配普通的单色背光键盘（暗影骑士·擎为四分区RGB键盘），视觉上的诱惑比较有限（图1）。但如果你肯提高预算（8000元以上），选择配备GTX1660 Ti或更高端独显的型号，就能获得更具特色的12区域RGB底盘光刃、四区域RGB背光键盘，还能享受原汁原味的AlienFX定制灯效（图2），让外星人产品中卓越的灯光得以在G5中展现。

王健 wangjian@cfan.com.cn

配置上的对决

戴尔G5和暗影骑士·擎都分别采用了WVA和IPS屏幕，都属于广视角面板，拥有标准的1080P分辨率和72% NTSC高色域表现，无需外接显示器也能实现精准修图，可以满足设计师的最基本要求。不过，戴尔G5的屏幕刷新率只有60Hz，而暗影骑士·擎的屏幕刷新率则达144Hz（图3），后者在显示上更加流畅，游戏中也能减轻画面撕裂和模糊的问题。

两款游戏本的核心硬件相同，都搭载了第十代酷睿i5-10300H（4核心8线程）处理器，内置8GB DDR4-3200MHz（受平台所限降至2933MHz运行）内存和512GB PCIe SSD硬盘，以及英伟达最新的搭配GDDR6显存的GeForce GTX1650 Ti独显。这套配置足以在1080P+中高画质下流畅驾驭绝大多数3A大作，处于“够用”的档次。需要注意的是，戴尔G5的8GB内存是由2条4GB内存构成，如果你日后想升级到16GB，需要一起替换。



③

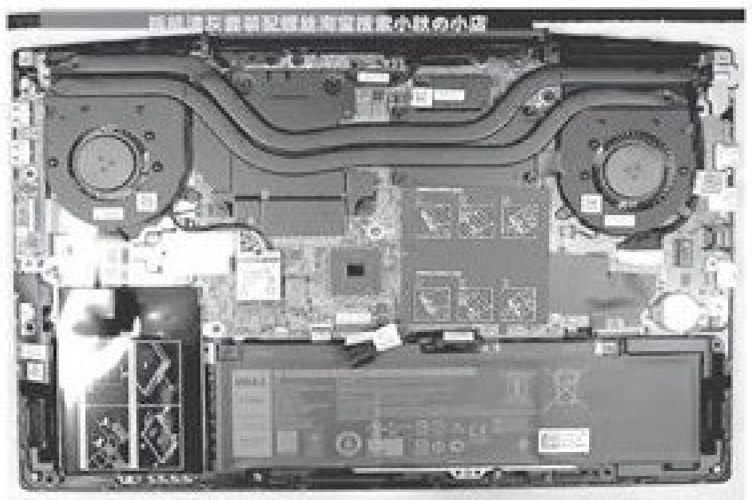
在其他细节方面，暗影骑士·擎标配Killer Ethernet E2600网卡和Wi-Fi 6无线网卡（图4），支持OFDMA，无线连接速度更快，延迟更低。这款产品配备了2个速度达10Gbps的超高速USB接口，1个为USB-A，1个为USB-C，可以满足不同接口类型超高速外设的使用需求。戴尔G5内置的无线网卡为Wi-Fi 5标准，没有超高速USB接口，但它的USB Type-C支持DP视频输出，如果你选择高配版，这组USB Type-C还会升级到雷电3。

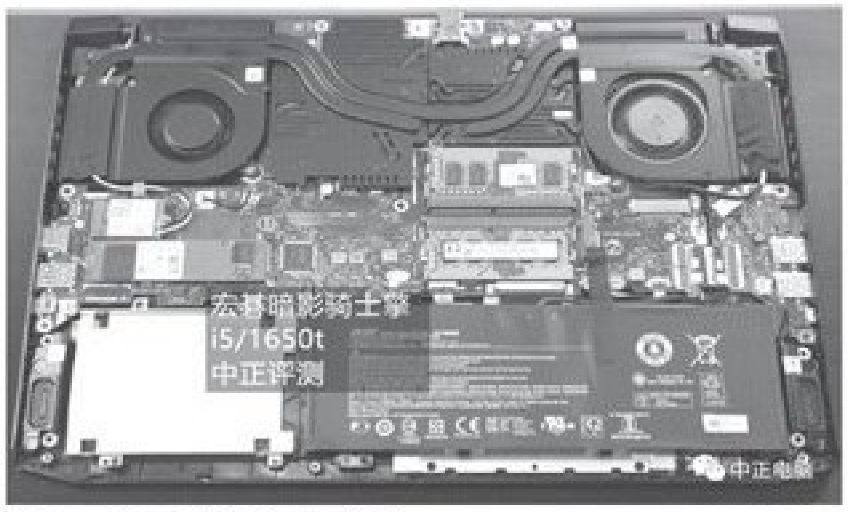

④

散热和扩展能力

戴尔G5的模具来自上一代G3 Pro，它们的内部结构也基本相同，双风扇双热管，以及2组散热鳍片和出风口。这款产品除了标配的M.2 SSD以外还预留了2.5英寸硬盘扩展位，最多可以加装2块硬盘（图5）。需要注意的是，戴尔G5的高配版会升级到68Wh的加长电池，因此就只能安装1块M.2 SSD，扩展能力会有所下降。

暗影骑士·擎的内部设计是不是看着很熟悉？没错，这款产品采用了隶属于掠夺者家族中战斧300的散热模块，由双风扇三热管以及大面积的均热板构成，同时还配备了4组散热鳍片和出风口（图6）。就散热能力而言，暗影骑士·擎远胜戴尔G5，所以宏碁为其设定了比较激进的功耗墙，其PL1和PL2值分别高达107W和70W，可以让i5-10300H始终满血运行。此外，暗影骑士·擎可以同时加装2块M2. SSD和1块2.5英寸硬盘，扩展潜力更出色。


⑤ • 本图来自B站小秋的小店视频



⑥ • 本图来自中正电脑

小结

虽然戴尔G5和暗影骑士·擎的配置相似，但暗影骑士·擎凭借更出色的散热和扩展能力，实际性能和DIY潜力更加值得期待。戴尔G5的优势其实在于它的高配版，华丽的AlienFX灯效应该是同价位游戏本中最炫酷的，但由于低配版缺少了这个卖点的加持，竞争力也因此被削弱了不少。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

中端5G标杆的较量

荣耀X10 对 Redmi 10X Pro

5月份中端5G手机扎堆发布，其中关注度最高的两款产品，无疑就是主打RYYB高感光主摄的荣耀X10，以及首发联发科天玑820的Redmi 10X Pro，它们的配置和定位相似，谁更适合你？



• 荣耀X10

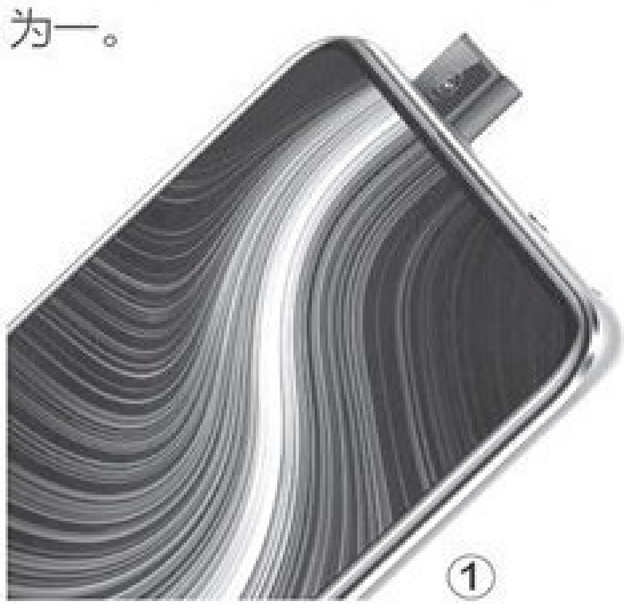


• Redmi 10X Pro

参数对比	荣耀X10	Redmi 10X Pro
5G频段	n1、n3、n38、n41、n77、n78、n79、n80、n84（双卡单5G）	n1、n3、n41、n78、n79（双卡双5G）
屏幕	6.63英寸（2400×1080像素、90Hz刷新率）	6.57英寸AMOLED（2400×1080像素）
处理器	麒麟820	天玑820
内存/存储	8GB+128GB（支持NM存储卡）	8GB+128GB（不支持存储卡）
前摄像头	1600万像素	2000万像素
后摄像头	4000万像素主摄+800万像素超广角+200万像素微距	4800万像素主摄+800万像素超广角+800万像素长焦+500万像素微距
体积	163.7mm×76.5mm×8.8mm	164.16mm×75.75mm×8.99mm
电池/重量	4300mAh（22.5W）/203g	4520mAh（33W）/208g
参考价格	2399元	2299元

设计上的差异

荣耀X10和Redmi 10X Pro的屏幕和尺寸相仿，它们在设计上的最大差异源于屏幕的形态。其中，荣耀X10采用了无遮挡的升降式全面屏方案，无需在屏幕内开孔，结合更窄的边框实现了高达92%的屏占比参数（图1）。荣耀X10提供了竞速蓝、探速黑、光速银、燃力橙四种配色可选，通过豪华的21层玻璃工艺获得了超时空菱影的3D变幻效果。可惜，该产品的屏幕材质并非OLED、所以无缘屏幕指纹识别功能，而是采用了侧置指纹识别方案，将电源键和指纹识别模块合二为一。



①

Redmi 10X Pro采用了经典的“水滴屏”，但得益于窄边框设计，其屏占比参数也比较理想。这款产品可选凝夜紫、深海蓝、胧月金、星露白四种配色，后置居中设计的“浴霸”风格摄像头。这款产品的特色在于屏幕来自三星旗下的AMOLED，拥有更高的亮度、对比度和色域表现，支持DC调光、HDR10+显示和光感屏幕指纹识别功能（图2）。



②

王健 wangjian@cfan.com.cn

配置上的对决

荣耀X10和Redmi 10X Pro分别搭载了麒麟820和天玑820，这两颗SoC都采用7nm工艺，集成5G基带，由Cortex-A76 CPU和Mali-G57 GPU构成。其中，麒麟820的优势是GPU计算单元数量比对手增加一组，还支持n1、n3、n38、n41、n77、n78、n79、n80、n84多达9个5G频段（图3），完全满足未来3年国内三大运营商所有的网络建设需求和海外漫游需求。



③

天玑820则主打更高的主频，而且还支持双卡双5G待机功能（图4），如果你手头有2张5G SIM卡，搭载天玑820的Redmi 10X Pro可以不浪费每一分资源。就实际性能而言，麒麟820和天玑820的表现在伯仲之间，我们其实不必在这方面耗费精力，就荣耀X10和Redmi 10X Pro两款产品而言，我们还是应该更加关注其他方面的配置和功能。



④

比如，荣耀X10屏幕的色彩表现虽然逊色一些，但它却支持90Hz刷新率显示，在日常操作和游戏体验上画面更流畅。Redmi 10X Pro比荣耀X10额外增加了全功能NFC和红外遥控，而它们都是在日常生活中使用率非常高的功能。

影像上的对比

两款手机在拍照方面的差异很大。荣耀X10采用了和华为P30 Pro、Mate 30 Pro等去年上市的旗舰手机相同的RYYB高感光主摄（图5），它拥有1/1.7英寸大底，等效单位像素面积高达2.0μm，再结合RYYB颜色滤镜阵列，可以实现更高的动态范围。同时，在猫头鹰算法2.0和AIS手持超级夜景2.0的帮助下，荣耀X10可以还原极暗光环境下的画面细节，在搭配三脚架时更是支持最长30s曝光。

Redmi 10X Pro的主摄参数虽然中规中矩（图6），但它却配备了一颗支持OIS光学防抖的长焦镜头，支持3X光学变焦和30X数码变焦，更加适合拍摄远处的风景。此外，Redmi 10X Pro此次还对相机APP进行了升级，支持六种模式的流光大片，500万像素微距镜头支持2cm超短距离对焦，还能拍摄微距视频。


⑤


⑥

小结

荣耀X10和Redmi 10X Pro是2000元价位最具竞争力的中端手机代表，前者主打源于上代旗舰的RYYB高感光主摄以及截至目前最全的5G频段，6GB+64GB的低配版售价更低，仅1899元。Redmi 10X Pro的亮点是屏幕素质更好，长焦镜头的加盟可以拍得更远，NFC和红外功能适用于更多使用场景。如果你喜欢Redmi 10X Pro的设计但却预算有限，则可考虑取消了长焦镜头和NFC功能的Redmi 10X，其6GB+64GB版起价更是低至1599元，入手门槛更低。 CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

第十代酷睿好搭档

Z490主板一览

文|青岚



第十代酷睿桌面版处理器已经开始陆续上市，它们的性能表现很出色，而且上市价格也很合理，英特尔平台的装机选择当然也就随着各个型号的上市而转向了这些第十代酷睿桌面版处理器。在早期上市的型号中，包含了不少中高端产品和带有超频能力的K系列产品，因此作为首批配套芯片组的Z490就成了很多用户的首选。

作为最早发布、铺货的产品，Z490主板也是目前型号最多、发展最充分的，那么，要怎样才能选到最适合自己需求、适合自己处理器型号的主板呢？我们还是应该从Z490芯片组和在售主板的设计说起。

无愧旗舰 Z490芯片

作为必须满足近期用户高端需求的产品，Z490芯片相对于Z390的变化却并不算大，除了必需的支持新的LGA1200外，最大的进步是提升了内置网络标准，可提供2.5G有线网络和Wi-Fi 6无线网络。

如果和对手的旗舰级芯片组X570相比，Z490的PCIe通道标准较低，但内置CNVi无线网卡、高速有线网卡、SATA、USB 3.2 Gen1接口等均无需PCIe通道转接，使其可用的PCIe数量更多。如果再考虑它基本已经确定能支持下一代处理器、更廉价地实现存储加速（支持傲腾内存）、自带高速网络（只需安装更简单的控制芯片）等功能，那么可以说Z490芯片组与对手的差距其实并不大，甚至可以说是至少打平了。

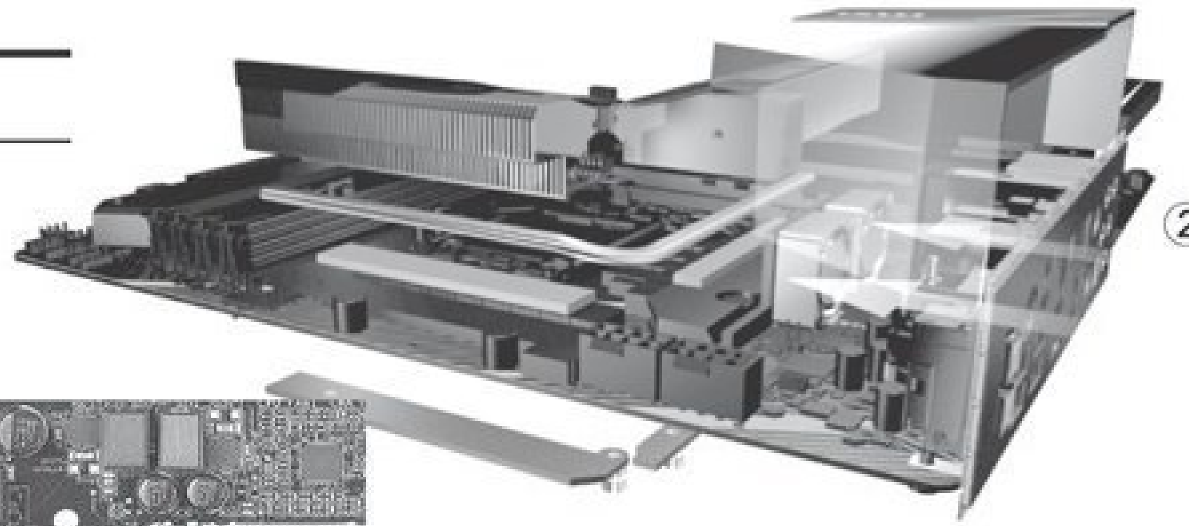
火速链接

关于Z490芯片组与第十代酷睿桌面版处理器的具体性能、规格等，可参考本刊2020年第11期《英特尔桌面平台大更新》、2020年第12期《全线升级 英特尔第十代酷睿桌面版处理器》等文。

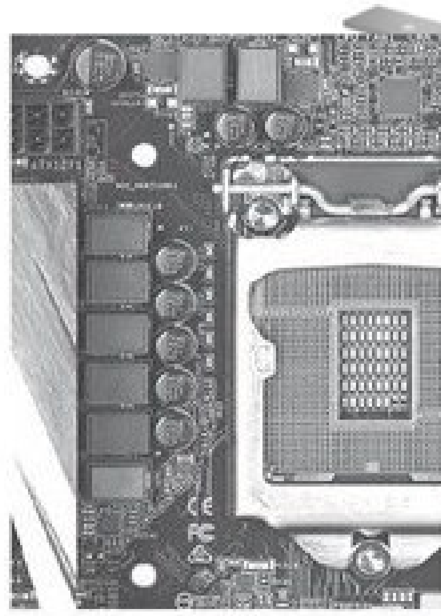
芯片组	Z390	Z490	X570
针对处理器	第八代、第九代酷睿	第十代（十一代）酷睿	第三代、第四代锐龙
CPU接口	LGA1151	LGA1200	AM4
超频	支持	支持	支持
默认内存频率	2400MHz/2666MHz	2666MHz/2933MHz或更高	3200MHz或更高
PCIe通道版本	3.0	3.0	4.0
PCIe通道数	24	24	16
USB 3.2 Gen2	6	6	8
USB 3.2 Gen1	10	10	0
USB 2.0	14	14	4
SATA 3.0	6	6	4（最大可扩展为12个）
磁盘阵列	支持	支持	支持
傲腾内存	支持	支持	不支持
CNVi无线网卡技术	支持Wi-Fi 5（802.11 ac）	最高支持Wi-Fi 6 AX201	无
有线网卡	1G	2.5G	不详

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

各具特色的Z490主板



②



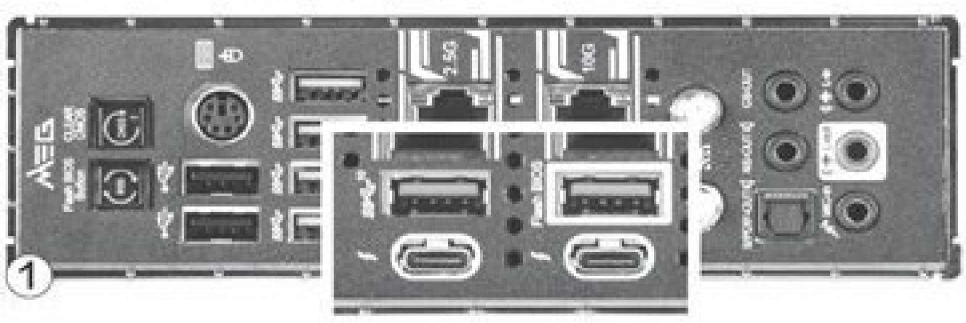
③

由于Z490支撑的市场价位、处理器型号、应用需求非常多，因此Z490主板的设计、配置、价位等也是非常多样的。

在Z490的中高端产品中，不仅会提供足够的功能、接口等，尽量展示Z490芯片组的强大能力，一些高端型号还会增加额外的配置，进一步提升性能与功能。例如将有线网络接口提升至10Gb（万兆）标准，借助足够的PCIe通道转换出Thunderbolt 3（图1）和USB 3.2 Gen 2×2 （20Gbps）接口等。当然也会有板载开关、屏幕、灯效等。

对Z490高端主板来说，i9-10900K是无法忽视的重要匹配对象，为了保证这款高耗电、高发热处理器乃至其超频形态能够稳定地运行，这些主板的供电电流可达90A，供电模块则为12相~16相，板面带有强大的散热配置，甚至设计了小风扇来增强散热（图2）。代表产品有华硕的ROG系列；技嘉的AORUS系列中的Master；MSI的MEG系列、GODLIKE（超神板）、ACE（战神板）和UNIFY（暗影板）；华擎的Taichi（太极）等。

与此同时，市场中也有一些Z490主板尽量简化配置，仅提供Z490的“基本”配置，从而降低价格，满足一些追求实惠的用户需求，比如近期对大多数用户来说已经“够用”的千兆级有线网络、Wi-Fi 5无线网络、较简单的散热配置等。其中有些产品还将供电模块都进行了大幅简化（图3），以个位数的供电相数提供50A~60A的供电能力，显然说明它们匹配的处理器型号已经不是i9-10900K这样的高端超频处理器，而是i7-10700这样的高端不超频处理器或者i5-10600K这样的中端超频处理器。这些相对简化的设计与配置如果用于MATX、ITX小型主板更是可以大幅降低设计和生产难度、元件配置需求，进而大幅降低成本及售价。



①

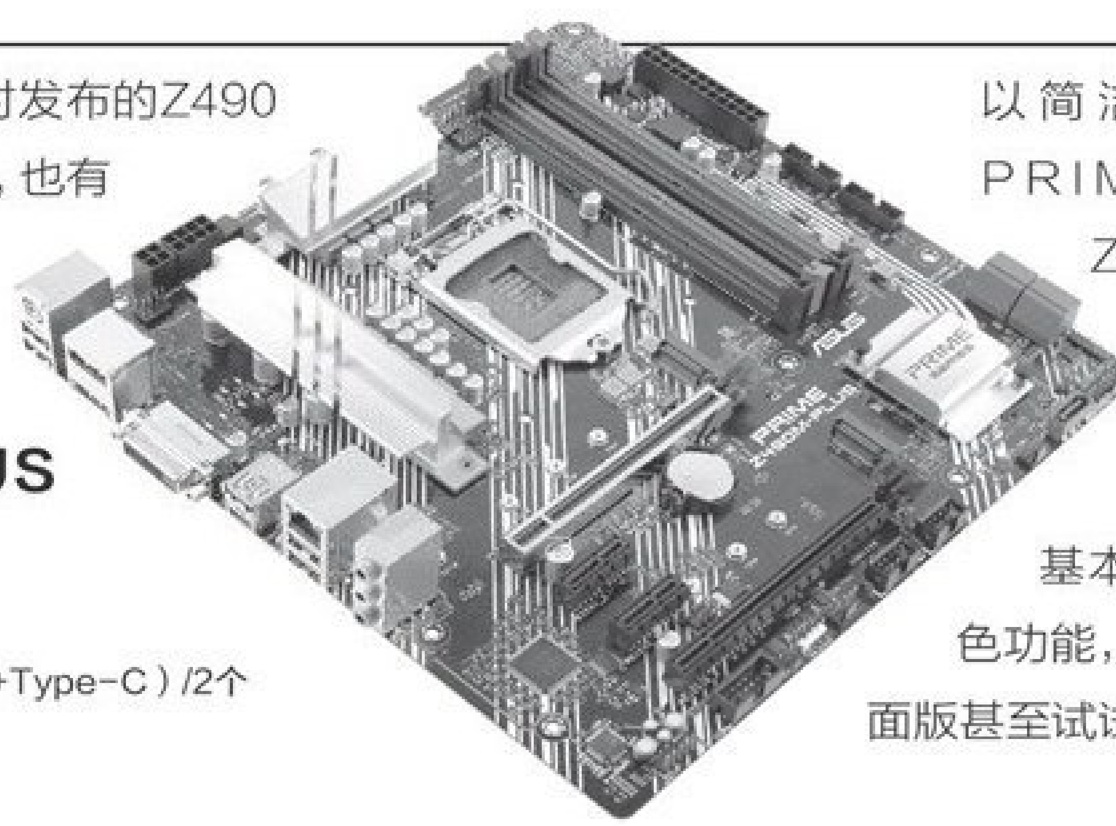
当然在这些主板中也有一些共同的特性，例如散热配置总体上还是更强了，很多产品会为下一代处理器支持PCIe 4.0做好线路设计准备。此外为了保证高频内存正常运行，Z490主板的设计中引入了一种新的内存线路设计技术——“Tabbed Routing”，它可以降低干扰，从而使信号更好，也因此大幅提升了内存支持频率，使得内存频率可达4600MHz的主板屡见不鲜，高端产品甚至可支持5000MHz内存频率。

典型产品

与第十代酷睿桌面版处理器同时发布的Z490主板就有40多款，这些产品既有差异，也有不少共同的特色。选择之前，我们不妨先来看一看其中的典型产品。

华硕PRIME Z490M-PLUS

- **内存插槽：** 4个
- **供电相数：** 8+1相
- **M.2接口数：** 2个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 2个（Type-A+Type-C）/2个
- **板型：** Micro ATX



以简洁、实用著称的华硕PRIME系列中，PRIME Z490M-PLUS是非常实惠的选择。虽然装备并不豪华，但除了Wi-Fi功能之外，它基本提供了Z490的所有特色功能，体验高端第十代酷睿桌面版甚至试试超频都没有问题。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



微星MPG Z490 GAMING PLUS

- **内存插槽：** 4个
- **供电相数：** 12+1+1相
- **M.2接口数：** 2个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 2个（Type-A+Type-C）/2个
- **板型：** ATX

这是一款高配低价的产品，在PCB设计、供电相数、主要接口配置、对高端处理器的支持和超频能力等方面都基本达到了中端型号的水平，而价格却是市场中较低的。当然考虑到实际定位，它也是有一定取舍的，比如没有提供无线网络功能。

华擎Z490M-ITX/ac

- **内存插槽：** 2条
- **供电相数：** 8相
- **M.2接口数：** 2个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 2个（Type-A+Type-C）/4个
- **板型：** ITX

通过仅支持802.11ac（Wi-Fi 5）、适当精简供电单元等等设计，华擎Z490M-ITX/ac不仅是Z490主板中少见的廉价“小钢炮”主板，即使与其他板型产品相比，价格也是相当不错的。其局限性就是最高只能支持到125W TDP处理器，供电电流只有50A，因此虽然可以支持高端处理器，但最好不要用于超频。至于其他方面，如M.2接口的数量与散热片、I/O接口配置、加固显卡插槽等对中端用户来说也是完全够用的。





微星MEG Z490i UNIFY暗影板

- **内存插槽：** 2个
- **供电相数：** 8+1+1相
- **M.2接口数：** 2个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 1个/4个
- **板型：** ITX

在目前的Z490主板中，以微星MEG Z490i UNIFY为代表的中高端ITX主板设计才是最常见的，它拥有90A供电、强力散热、Wi-Fi 6、2.5G有线网络，甚至雷电3接口等能力，配置与中高端大板型产品相比也毫不逊色，雷电3接口更是在高端Z490主板中才能见到。为了保证在小面积上提供足够的散热能力，它还在散热片间使用了热管连接。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



技嘉Z490 AORUS PRO AX

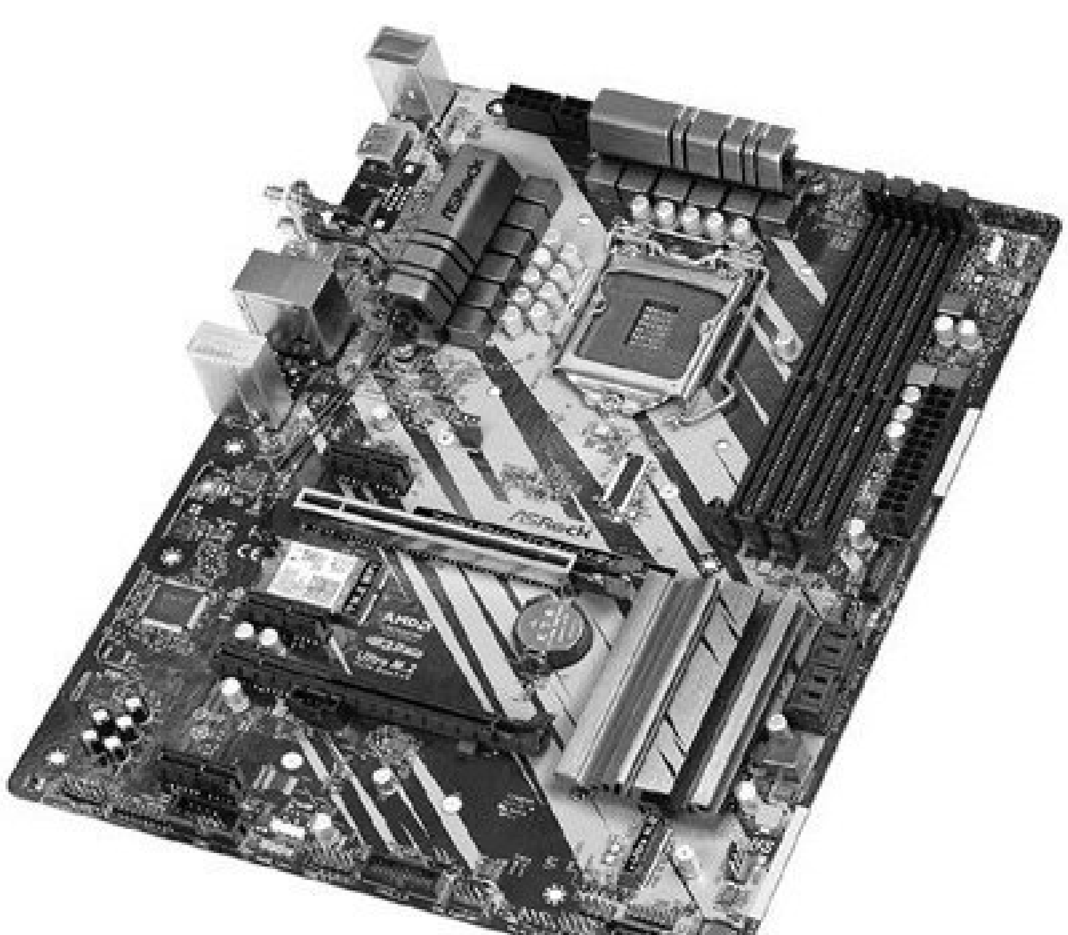
- **内存插槽：** 4个
- **供电相数：** 12+1相
- **M.2接口数：** 2个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 3个（2Type-A+Type-C）/3个
- **板型：** ATX

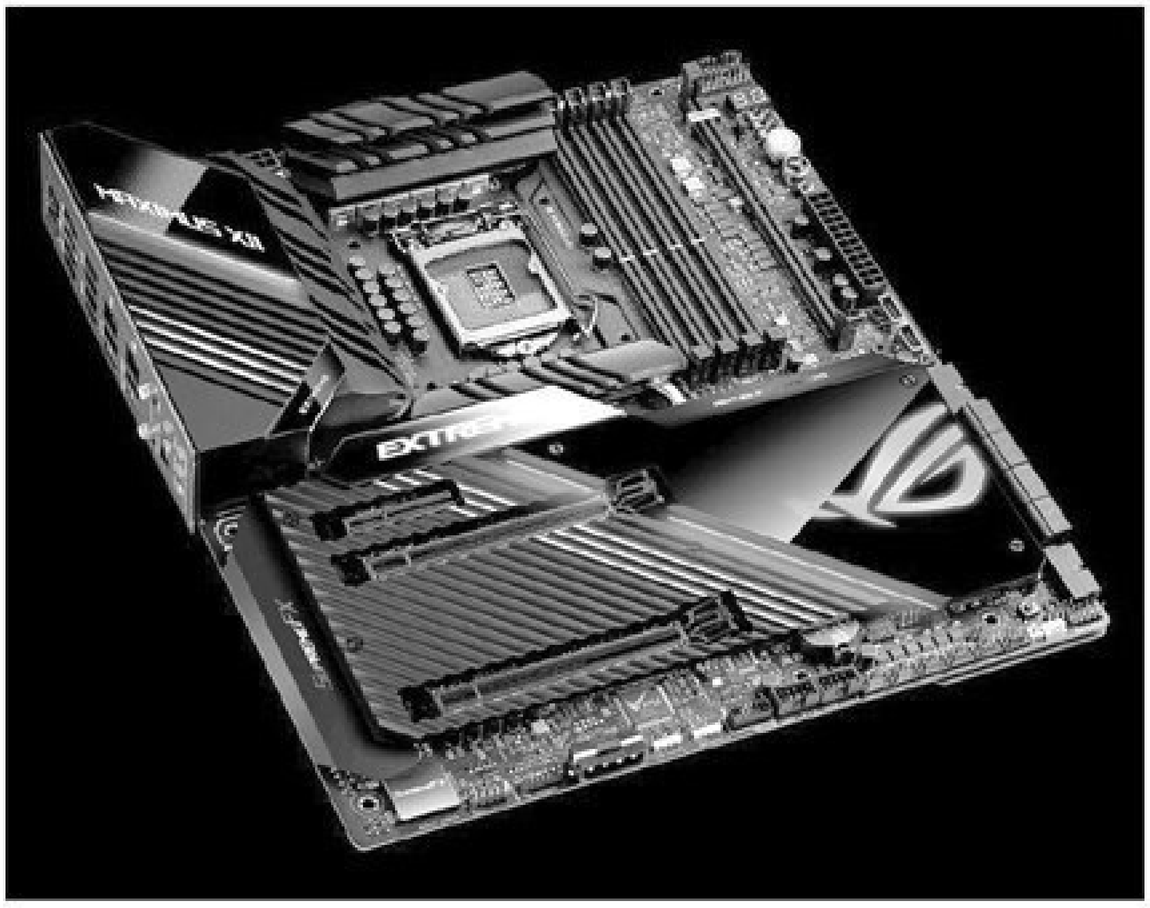
作为一款中档Z490主板，技嘉Z490 AORUS PRO AX的配置接近中高端型号，如Z490 AORUS MASTER，但价格要低得多。从实际配置看，它提供了所有的Z490芯片组功能，只是在USB接口数量等方面略有缩减。

华擎Z490 Phantom Gaming 4

- **内存插槽：** 4个
- **供电相数：** 12相
- **M.2接口数：** 1个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 2个（Type-A+Type-C）/2个
- **板型：** ITX

华擎Z490 Phantom Gaming 4的报价已经低于很多高端B460主板，不过作为Z490阵营的一员，其配置还是有自己的特色，例如无线网络连接是借由板载M.2 Wi-Fi扩展卡提供的，因此几个不同版本的差别实际上就是附赠的板载M.2 Wi-Fi扩展卡不同，分别为/ax（支持Wi-Fi 6）和/ac（支持Wi-Fi 5），以及不支持Wi-Fi。其供电能力只能说是达到了高端第十代酷睿桌面版处理器的基本需求，但较多的供电模块（相数）应该可以提供更高的稳定性。





华硕ROG MAXIMUS XII EXTREME

- **内存插槽：** 4个
- **供电相数：** 16相
- **M.2接口数：** 2个
- **后置USB 3.2 Gen1/Gen2：** 3个（2Type-A+Type-C）/4个
- **板型：** E-ATX

最后再让我们看一看最高端的Z490主板能提供怎样的能力，以华硕ROG MAXIMUS XII EXTREME为例。它采用大板型设计，比ATX更大的面积使其可以充分安排各种接口和扩展针脚、更复杂的供电模块、更强的散热配置、板载开关和屏幕等。

即使是在标准的背部I/O接口面板中，它也充分利用了几乎所有的可用空间，提供了尽量多的高速接口，其中包括非Z490标配的USB 3.2 Gen2×2（20Gbps）接口.此外它还通过附赠扩展卡的方式为用户提供了雷电和雷电3接口。CF

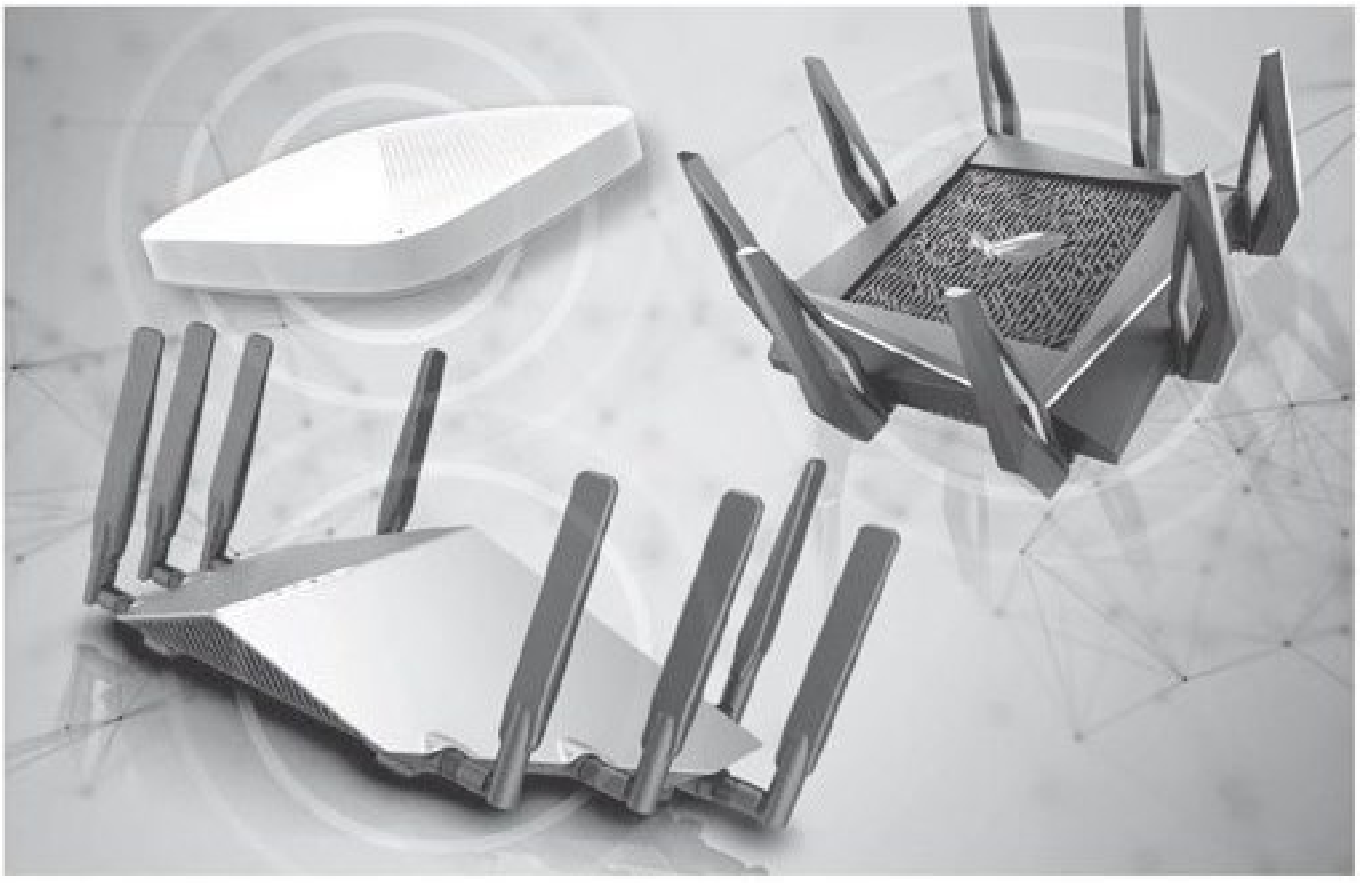
韩大治 dzhan@cfan.com.cn

走入寻常百姓家

主流Wi-Fi 6路由器

文|知行

作为下一代的主流Wi-Fi标准，在速率、连接能力等方面真正适合与5G通信技术配合的无线网络技术，Wi-Fi 6无疑是目前最热的无线网络技术，很多中高端手机、笔记本电脑等产品都以支持Wi-Fi 6作为重要的卖点。不过这些设备暂时还享受不到Wi-Fi 6的强大，因为无线网络的中心设备——路由器同样需要升级。





①

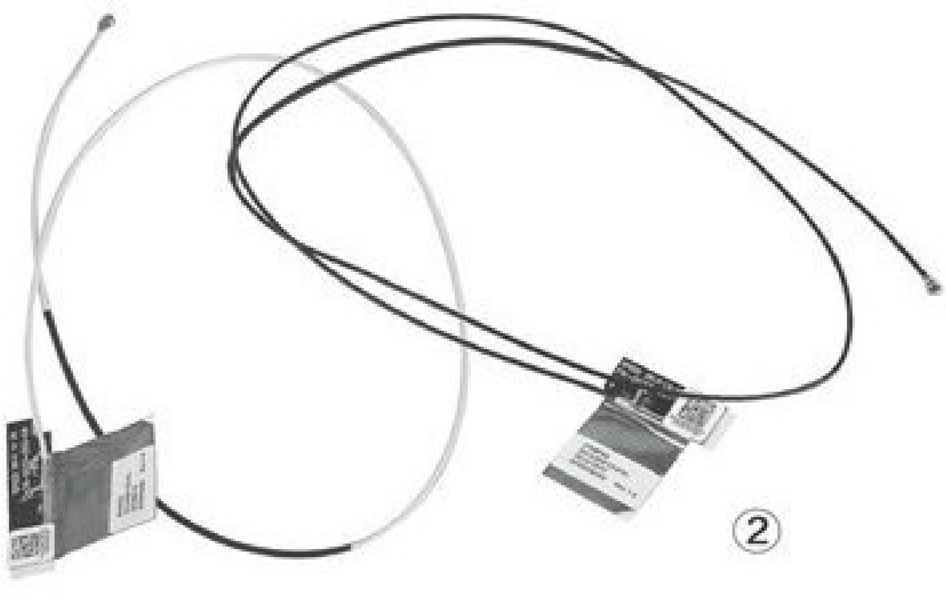
在Wi-Fi 6标准刚刚推出和正式确定时，曾经有一批Wi-Fi 6路由器上市，但全部为中高端产品，价格在千元以上甚至达到了数千元（图1），显然不适于普及。时至2020年，主流价位的Wi-Fi 6路由器终于开始陆续发布和上市，它们不仅以200元~600元的更合理价位让人心动，而且还有一些独特的新技术，是大多数用户最好的路由器升级选择。

Wi-Fi 6 不仅是快而已

Wi-Fi 6最大的特色当然是速度更快，无线传输速率最高可达9.6Gbps，相当强大。不过在目前数十至百M级别的入户网络速度、百M至千M级别的存储速度面前，这样的速度似乎有些“浪费”。其实这点大可不必担心，在很多情况下，内部无线网络更多的是在各个设备之间传输数据，因此远高于外部带宽的速度同样是有用的。

此外无线网络的速度是多个信道的总速率之和，应用设备会根据自己的带宽需求来内置不同数量的天线，支持不同数量的信道来进行调节，不会造成浪费。例如一般的手机、电脑可能只会使用一两个天线（图2），连接一两个信道，而VR、AR、4K乃至8K等高带宽设备可能会使用多个天线甚至天线阵列，连接更多信道以达到数百Mbps乃至Gbps级别的传输速率。

另一方面，Wi-Fi 6最重要



②

火速链接

关于路由器速率、信道、天线等方面的知识，可以参考本刊2019年第19期《网络再整理 近期家用网络的优化》中的相关内容。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

的传输机制改进就是OFDMA技术和更智能的分频技术，它们除了提供更高的速度之外，还在低延迟、多设备连接能力、抗干扰能力、部署灵活性等方面都有大幅提升，其中很多对使用Wi-Fi 5的设备也有帮助，它们给用户体验带来的改变可能比单纯的提升速度更加明显。



③

Wi-Fi 6有更多、更灵活的连接通道可用，所以能够与部分设备保持持续连接，并允许4个设备同时上传和下载数据，大幅降低延迟。而以前的Wi-Fi技术都是通过快速切换来连接各个设备，同一时间只允许一个设备上传数据，数据延迟当然就要大得多。这方面受益最大的就是游戏，不光是玩一般网游，对无线VR、云游戏来说，Wi-Fi 6也是使它们真正实用化的保证。

这些信号通道的灵活性还表现在带宽上，可以根据需要分成不同的大小，不仅连接数量远超之前的Wi-Fi技术，而且可以根据不同的设备提供不同的带宽，比如连接智能窗帘就可以用非常小的带宽，连接智能音箱的带宽要大一些，而连接4K智能电视的带宽就要非常大了（图3）。

另外Wi-Fi 6还能给频率通道“染色”（实际上就是给信号加上特殊的标记），在相邻无线网络也使用了同样频率通道的情况下，也能正确识别自家的信号，从而减少干扰的影响。

火速链接

Wi-Fi 6的具体技术细节，可以参考本刊2019年第14期《九代酷睿本来临 路由更新在即》一文中的相关介绍。

更新在即 Wi-Fi 6路由器的定位

Wi-Fi 6的这些特色也决定了什么人最适合升级到Wi-Fi 6，比如想摆脱网线的束缚或者想玩无线VR游戏的玩家（图4），又或者需要同时连接十几个甚至几十个智能设备的智能家庭用户，都应该尽快更新为Wi-Fi 6路由器。

至于其他用户，在Wi-Fi 6快速普及，也许下一台手机、笔记本电脑就支持Wi-Fi 6技术的情况下，升级路由器也应该是一个需要考虑的问题了。


④

好在一般用户对性能的要求并不高，目前的Wi-Fi 5路由器大都已经可以应付，所以建议大家在目前的路由器已经需要更换时，优先选择与之定位类似的Wi-Fi 6产品即可，并不需要提前淘汰目前的路由器。

● 典型产品

目前主流Wi-Fi 6路由器的型号仍然较少，而且每一款都包含了厂商对新技术的理解，因而有着独特的个性。下面就让我们来盘点一下这些Wi-Fi 6普及的先锋们，看看它们有什么不同的特色吧。

● 小米AX3600

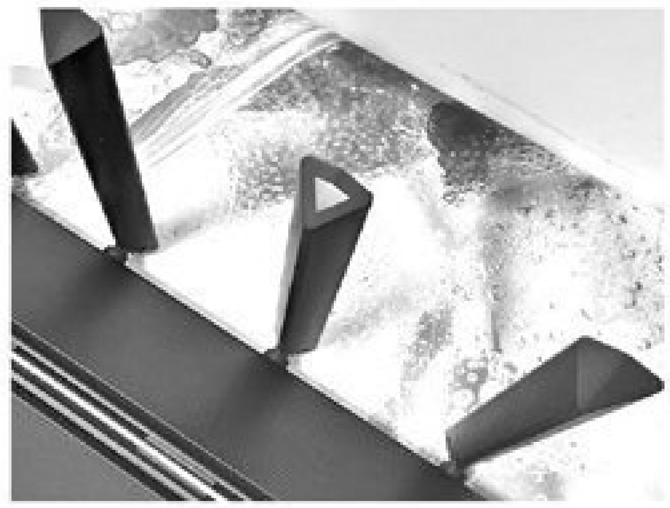
这是一款被称为AIoT路由器的产品，价格略低于600元这个主流用户能承受的价格极限。它的外形奇特，而且采用了少见的7天线配置，这是因为其中一根为专用的IoT天线。此天线支持2.4GHz/5GHz双频，理论最高速率是

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

150Mbps+433Mbps，专为各类智能家居，特别是小米智能家居产品服务，用户只需要打开米家APP即可自动发现身边未初始化的小米智能设备，一键轻松入网。

AX3600的剩余天线就是典型的2+4配置了，可提供2.4GHz最高574Mbps、5GHz最高2402Mbps的带宽，加上





• 小米AX3600最中间的天线为专用IoT天线

IoT天线的带宽，无线总带宽达到3600Mbps。它搭载6核高通IPQ8071A芯片，512MB内存，可支持稳定连接高达248台设备，据称可同时为8台设备发送数据。小米官方宣称其信号覆盖面积达到了两个足球场的大小，可以完全消灭一般住宅中的各种信号死角。

• TP-Link TL-XDR3020

TP-Link也是较早推出主流Wi-Fi 6路由器的厂商，TL-XDR3020首次将Wi-Fi 6路由器的价格打到了400元以下，其2.4GHz频段速率为574Mbps，5GHz频段速率为2402Mbps，总速率达到3000Mbps左右。

它采用英特尔双核处理器，不仅拥有强大的数据交换和处理能力，同时也与英特尔网卡芯片适配性更好。由于目前电脑中的Wi-Fi 6网卡芯片基本都被英特尔所独占，所以也可以说它与目前常见的Wi-Fi 6电脑都有着很好的兼容性。这款路由器采用4天线设计，每个天线内置1颗FEM（前端模块），内含1颗PA（功率放大器）和1颗LNA（低噪声放大器），其中PA可增强信号发射强度，LNA则可增强弱信号接收灵敏度，让信号的发射、接收能力都更强，覆盖能力更好。





• TP-Link TL-XDR1860易展版

TL-XDR1860是一款价格更实惠的Wi-Fi 6路由器，价格在300元以下。其外形与TL-XDR3020非常相似，不过性能略有降低，例如双频总速率降至1800Mbps左右。当然主流Wi-Fi 6路由器的基本功能和技术，如千兆有线网络接口、OFDMA技术、多用户NIMO技术，乃至波束成型（Beam-forming）等还是全都具备的。



● WAN/LAN通用接口及易展按键

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

作为“易展版”产品，它还拥有快速扩展能力，通过尾部RESET孔旁边的“ˉP”按键可以快速连接多台“易展版”路由器，形成桥接模式，扩展信号覆盖范围。

● 华为AX3、AX3 Pro

华为AX3系列同样是打破价格坚冰的产品，AX3和AX3 Pro的价格分别为200元左右和300元左右。两者的外形和网络速度等参数完全相同，支持Wi-Fi 6的标准技术，双频总速率为3000Mbps左右，最高总接入设备数量可达128个。它们配备的凌霄4核1.4GHz处理器性能也非常出色，能够智能识别手游、在线网课、远程办公等重度网络使用场景，自动开启加速。它还能提升动态抗干扰能力，让Wi-Fi时延降低50%，减少干扰环境下的不流畅及卡顿现象等。此外它们还支持华为HomeSec技术，可保护连接的IoT智能设备并防止未授权的蹭网行为。



华为还将其在个人数码产品市场和网络设备市场的技术结合，提供了独有的Wi-Fi 6+技术。也就是将用于华为手机、Pad、智慧屏等终端的麒麟W650网络芯片与路由器中的凌霄650进行更好的匹配优化。当两者“相遇”时能启动“动态窄频宽技术”，可在Wi-Fi信号较弱时动态调节带宽，相同Wi-Fi信号强度下连接更稳定，相当于提升了6dB的信号强度，差不多可多穿一堵墙。

其中Pro版的提升表现在在多个方面，比如通过4颗独立信号放大器，分别为Wi-Fi 6、Wi-Fi 5的5G、2.4G频段提供更强的信号（非Pro版仅针对Wi-Fi 6、Wi-Fi 5各配备1颗独立信号放大器）。此外Pro版支持“一碰联网”，支持NFC功能的Android手机只要碰一下华为路由AX3 Pro版即可轻松连接Wi-Fi，无需再分享复杂的Wi-Fi密码。在安全性方面，Pro版也增加了金融级的TrustZone安全方案，可以更好地保证无线网络设备及其内容的安全性。CF



● 华为自家的Wi-Fi 6设备芯片与路由芯片配合会有更好的效果



● 一碰联网非常方便

王健 wangjian@cfan.com.cn

平台乱局

留心笔记本的选购猫腻



CFan曾在2020年第8期《命名的学问 挖掘笔记本型号背后的秘密》特别话题中谈到，在选购笔记本时如果没注意型号后缀隐藏的秘密，很容易买错配置版本。实际上，在现实中挑选笔记本还存在更大的“坑”，一不小心就会掉进去。

隐患来自首发宣传

在新平台和新技术开始迭代更新的时期，笔记本厂商都会为即将上市的新品展开不间断的宣传预热，比如强调新品采用高色域屏幕、配备最高速的SSD，同时还会给出一个充满诱惑力的“首发价（或预售价）”（图1）。但真正参与过首发抢购的朋友可能深有体会，真正能在第一时间以首发价抢到货源的用户只占少数，绝大多数消费者只能不断地参与抢购，或是选择第三方商家加价购买。



① ●宏碁传奇首发价3499元，实际到手价3399元，当前的最新价格为3799元

就在我们抱怨笔记本厂商（向手机厂商）“学坏了”的时候，你可又曾想过，这波猛烈的首发预热宣传也为混乱的渠道埋下了伏笔？

渠道端的压力

官方为了宣传新品（或是参与618等促销推出的定制机型），在定下一个诱人的价格后，对积压在渠道（第三方商家）中的库存往往就是晴天霹雳。比如，联想Yoga S740（酷睿i5+8GB）在渠道的代理价是5699元，但官方却直接打出了5499元的促销价，后者不仅更便宜，还同时升级到了16GB内存（图2）。5499元的锚就摆在那里，哪怕官方随后又进行了补涨，但在未来的很长一个时期，Yoga S740给消费者的感觉——16GB版就值5499元，低配高价的商家真黑心！



②

型号之外的变化

如果一款笔记本存在“青春版”、“锐龙版”、“增强版”等醒目的后缀，我们可以通过这些后缀迅速判断出该产品的大概变化。但是，现实中很多变化却存在于型号之外。

以联想小新Air 14 2020（英特尔版）为例，这款产品可选i5-1035G1或i7-1065G7处理器、8GB或16GB内存，同时还标配GeForce MX350独显，这些都是摆在明面上的变化。但是，你可能并不清楚小新Air 14 2020中8GB内存版的屏幕色域仅为45% NTSC，而16GB版却配备了100% sRGB的高色域屏幕吧？

遗憾的是，官方并没有在参数页面对屏幕的色域值进行详细的说明，只能通过九宫格的宣传图让用户自己去“发现”，比如小新Air 14 2020的16GB内存版将高色域屏幕作为重点宣传（图3），而8GB内存版则取消了这个卖点（图4）。

问题就出在这里，很多电商平台的第三方卖家会直接套用官方宣传资料用于所有小新Air 14 2020的展示页面，你看到的商品详情界面明明写着高色域屏幕，但收到机器检测后才发现是45% NTSC低色域，想因此退换货卖家也能以种种借口怼回来。



③



④


⑤


⑥


⑦

想避免这种情况，一方面取决于我们自己，下单前需要与商家就重要参数进行核对。另一方面则取决于商家的良心，同样是小新Air 14 2020，有些商家在选择配置版本时根本就不给出色域提示（图5），而有些商家则会标出哪些型号采用了高色域屏幕（图6），还有些商家会在宣传页面加入两个版本的详细对比情况说明（图7），能做到这一步的商家需要点个赞。

王健 wangjian@cfan.com.cn

同样的问题还出现在联想小新15 2020款身上，它不仅存在8GB内存版采用低色域屏幕的缺点，同时还不支持背光、不支持指纹识别，电池容量也从70Wh降到了57Wh，续航时间有着1/4左右的损失（图8）。不仅限于联想，其他品牌笔记本旗下的部分产品也存在类似的现象。因此，不怕麻烦，多问、多看、多对比，永远是防止掉坑的关键。

宝贝 评价 详情 推荐

i5 1035G1	8G	256G	MX350	~~5333元~~	直降肆百元·9周年店庆	4699元
i5 1035G1	8G	512G	MX350	~~5478元~~		4830元
i5 1035G1	8G	1000G	MX350	~~5888元~~		5199元
i5 1035G1	16G	256G	MX350	~~5777元~~		5099元
i5 1035G1	16G	512G	MX350	~~5999元~~		5299元
i5 1035G1	16G	1000G	MX350	~~6367元~~		5630元
i5 1035G1	8G	128G+1000G	MX350	~~5444元~~		4799元
i5 1035G1	8G	256G+1000G	MX350	~~5555元~~		4899元
i5 1035G1	16G	256G+1000G	MX350	~~5999元~~		5299元
i5 1035G1	16G	256G+2000G	MX350	~~6222元~~		5499元
i5 1035G1	16G	512G+1000G	MX350	~~6245元~~		5520元
i5 1035G1	16G	512G+2000G	MX350	~~6434元~~		5690元

以上12个配置的型号是 联想小新15-2020 屏幕尺寸是 15.6英寸

8G内存版本：45%色域 背光键盘 指纹解锁 续航约13.5小时

16G内存版本：100%色域 背光键盘 指纹解锁 续航约17小时

独显2G 显卡型号是 MX350 整体性能与 GTX1050 基本持平

8

小提示

还有部分黑心商家会利用信息不对称的方式欺骗消费者，比如将ideapad 14、ideapad 15也称为小新14和小新15，但这两款产品定位较低，模具相对不够精致，屏幕为TN材质，独显为MX330。如果你缺少足够的鉴别能力，建议不要图百十块钱的便宜，直接在官方旗舰店下单购买。

定制背后的猫腻

考虑到很多笔记本用户缺少足够的动手能力，所以不少第三方商家都推出了“定制机”服务，比如官方标配i5+8GB内存+256GB SSD，用户加点钱就能选择16GB内存+512GB SSD的定制版（图9），反正肯定比直接购买官方的高配版便宜不少。

理论上，这种定制机还是很人性化的，免去了用户自己拆机更换配件、重装系统的繁琐，专业人士的拆机和商家出示的证明还不影响质保。但是，现实是有摩擦力的，如果你遇到了黑心商家，选择定制机就等于掉进了坑里。

原因很简单，一线笔记本品牌标配的内存都是大品牌，比如金士顿或英睿达内存，三星或西部数据的PCIe SSD。但是，商家提供的定制机，表面上看内存和硬盘的容量是变大了，但谁知道他们更换硬件的品牌和型号？同样是500GB PCIe SSD，价格最多可能相差1倍（图10）。



10

如今很多轻薄本都采用了板载内存设计，可供定制的就只有SSD，如果你的笔记本原本标配512GB的SN730（西数黑盘的OEM版），但却被商家换成了1TB容量的群联OEM版，而你还觉得“才加300元真值”，想想就悲剧。



9

据悉，现在行业内存在大量专门从事拆换配件的公司，有些是专门进低配版笔记本，用垃圾配件改装为高配提价销售，还有一些是专门进高配版笔记本，用垃圾配件偷梁换柱套取利润。遗憾的是，普通消费者哪里知道一款笔记本原来标配的内存和SSD是什么型号，又该如何辨别买来的笔记本内部的配件是否原装？

因此，想规避这个问题的最佳方法，就是不要图便宜，尽量选择在官方旗舰店或口碑较好的商家处下单。借此机会再告诉大家一个小秘密，很多品牌的全新笔记本，首次开机必须接通电源（图11）。如果你购买的是“全新机”，但未插电时按下电源键却开机了，那就说明这台机器背后是有“故事”的。CF



11

● 戴尔就必须插电开机功能的说明

孙东 sundong@cfan.com.cn

用软件为硬件降温

文|葬月飘零

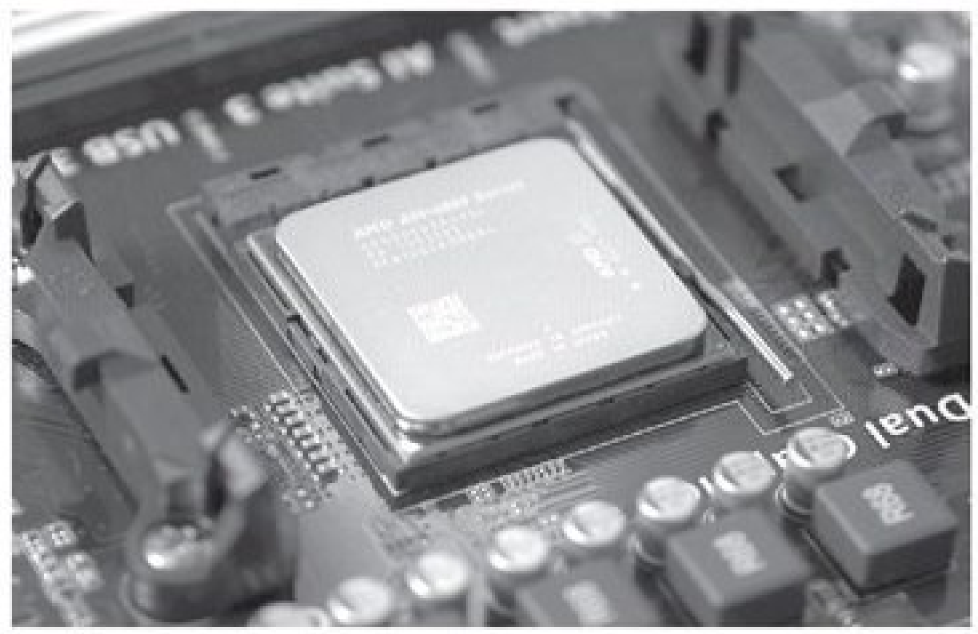
给电脑、手机等电子设备降温是夏日里逃不开的话题，以往我们的着手点一般是从散热的方向入手，主要的方式就是增加风扇、更换散热器、涂抹硅脂、除尘等，降温的手段其实比较有限。那么我们不妨换一个角度来审视这个问题，既然降温有些困难，那么为什么我们不能想办法使用软件来控制硬件自身的发热量呢？虽然这种方法的使用场景、实际效果也有一定的局限性，但还是有一定效果的。

软件降温的原理

“用软件给硬件降温”虽然听起来有些“高深莫测”，但原理并不复杂，就跟变魔术一样，看起来“不可思议”，其实只要说破了也很好理解。大家都知道，硬件一般都有频率这项参数，比如CPU的频率全称为“CPU的时钟频率”，指的是CPU执行运算工作时的频率，它的大小直接决定着CPU的运算能力和运算速度，一般情况下，频率越高发热量也就越大。

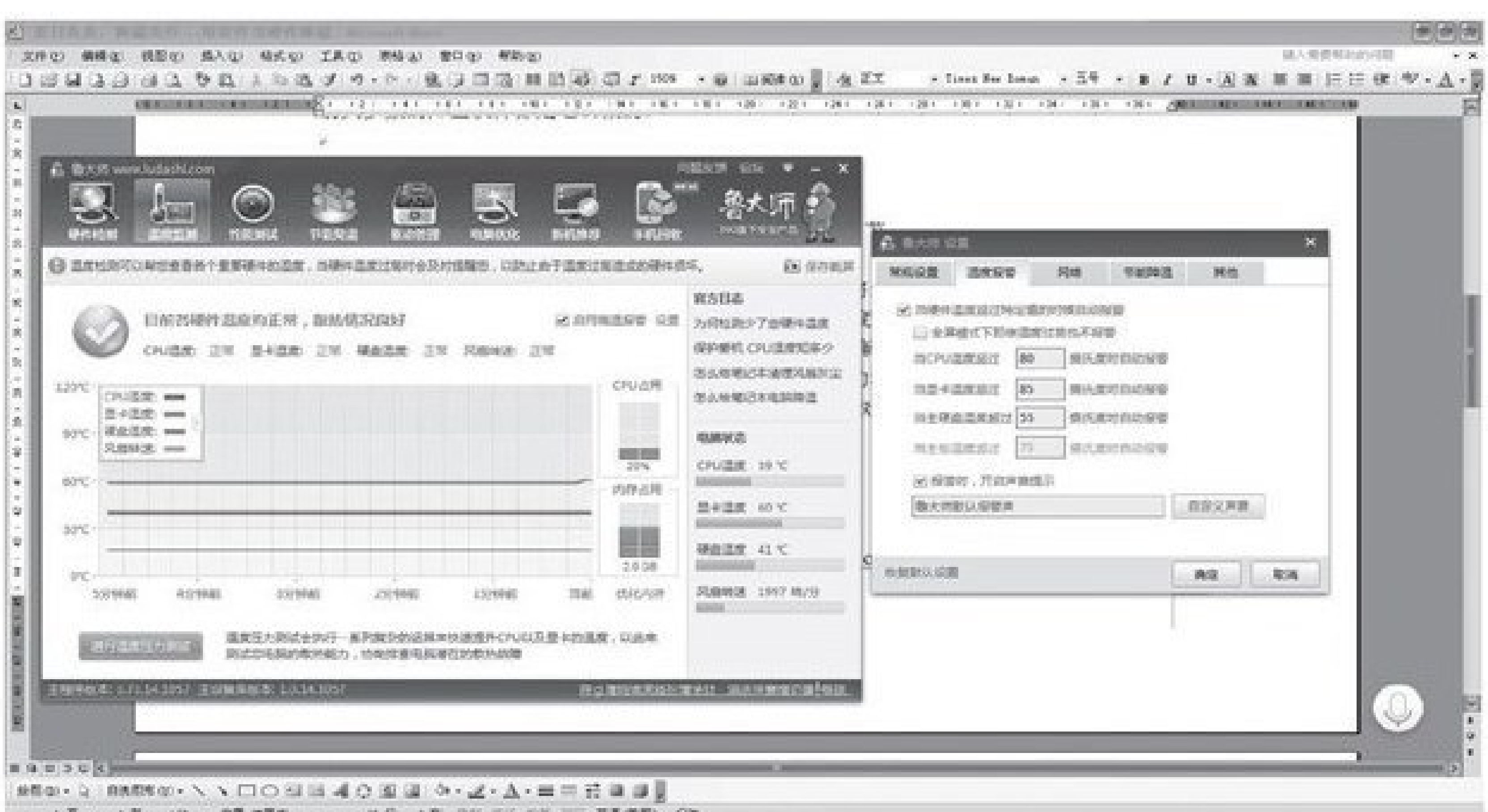
这就简单了，我们想减少硬件的发热量，那降低它的频率不就可以了吗？道理虽然没错，不过如果我们不开机它岂不是更不会发热？所以在降低发热量的同时，也要以“硬件性能可以满足我们的使用需求”为前提才行。如何在满足使用需求与降低频率这两个对立面上找到一个平衡，这就是降温软件需要研究的内容。不过也有“简单粗暴”的方法，就是不去寻找二者间的平衡，只需用户在明显不需要那么高的硬件频率时（如使用电脑写文档），最大限度地降低硬件的频率。事实上，目前很多降温软件也是这么做的。

电脑中的发热大户主要集中在CPU和显卡上，如果我们将这两个硬件的温度管控好，那么电脑的整体温度就不会太高。我们可以利用一些软件随时了解这两个硬件的当前温度，比如鲁大师。它能实时监测CPU、显卡的温度，并在



• CPU是发热大户

任务栏的右侧显示出来。我们还可以对此功能进行更深入的设置，比如当CPU的温度达到多少度就发出温度过高的报警提示，收到提示后，我们就可以关闭一些程序来让CPU的频率与温度降下来，从而避免CPU被高温烧坏。



• 设置报警提示

孙东 sundong@cfan.com.cn

CPU降温

鲁大师的监控、报警功能虽然是自动的，但是我们仍然需要手动关闭程序来降频，它并不具备通过自动降频的方式来降低CPU温度的功能，使用起来多少有些不便。这时我们就可以选择一些更专业的软件，比如CPUCooL。它是一款老牌的CPU温度管理软件，不仅能实时显示CPU的温度、频率等相关数据，还能管理CPU的温度。

CPUCooL默认是英文界面，为了更方便使用，我们可以将其设置成中文，打开软件后选择“Settings→Language choice→CHS（Chinese）”即可。接着选择“功能→降温模式/温度关联切换”即可打开相关选项，勾选开启降温模式，在“温度关联的降温”选项卡中设置当CPU温度达到多少度就开启降频降温，以及CPU温度达到多少度就取消降频降温。

设置好之后，它就会通过实时监测的温度来自动开启或关闭降温模式了，在保证电脑平稳运行的过程中，最大限度地在CPU温度与频率之间达到动态平衡。此外，CPUCooL还提供了当CPU温度达到一定数值时就强制关闭电脑等保护措施，只是强制关机很可能会造成当前文档、游戏进度等内容的丢失，所以大家还要谨慎选择。



• CPUCooL软件



• 设置语言



• 设置开启/关闭降温模式的条件

显卡降温

控制好了CPU的温度，接下来就该控制显卡了。显卡主要用来处理与图形、图像相关的数据，我们平时看看电影、打开Word写写文档、玩玩2D小游戏什么的，显卡处于低功耗的状态。而当我们玩大型游戏、进行视频剪辑、制作3D模型等时，显卡的功耗会陡然上升，发热量也随之剧增。所以显卡降温似乎就变成了一个“伪”命题，即我们轻量使用电脑时，显卡的发热量不会太高，自然就没有必要降温了；而在重度使用电脑时，又没法通过降低显卡的频率（造成性能降低）来控制发热量。

然而事实并非如此，因为显卡的温度是一点一点积累起来的，哪怕轻量使用也有一定的温度积累，只有全程管控，才能从整体上控制显卡的温度。此外，在一些3D性能要求不高的应用中也免不了存在过度使用的情况，比如有些游戏使用中高端显卡能跑到数百帧/秒，显然是完全没有必要的。

有些使用双显卡的电脑，我们可以设置为进行简单操作时使用性能低、发热量低的集显，而在玩大型游戏时使用性能更强的独立显卡，只要在操作系统的显卡控制程序里进行设置即可。使用AMD显卡的用户则可以直接在驱动中进行设置，平衡功耗（发热量）与游戏帧速等性能。



• 通过显卡控制面板设置运行某一程序时使用集显还是独显

孙东 sundong@cfan.com.cn

对于N卡，我们也可以使用NVIDIA Inspector来合理地管控显卡的发热量。它的使用方法很简单，打开软件后即可看到显卡的相关性能参数。点击主界面右下方的“超频选项”可以对显卡的频率进行调整，包含3个调整项目：GPU Clock（GPU时钟，也就是显卡芯片的频率）、Memory Clock（显存时钟，即显存传输速度的快慢）和Shader Clock（着色器时钟，即显卡对图像的渲染能力）。频率设置得越低，发热量就越低，反之发热量就越高，我们可以通过反复调试来找到显卡频率与温度之间的最佳平衡点。

目前一些品牌电脑厂商也在自己的某些系列产品中内置了频率调整软件，我们可以使用它轻松地对硬件的温度和发热量进行管控。比如惠普的“暗影精灵”系列就自带了一个名为“OMEN（预兆）”的程序，通过该程序我们可以选择3种运行模式来调整显卡、CPU以及风扇的运行状态：冷酷模式指的是最低功耗模式，适合使用Word、观看视频、上网浏览等轻量应用，发热量及风扇的转速都比较低；均衡模式，适合一般情况下使用，风扇的转速和硬件的发热量一般；狂热模式，能最大化地发挥硬件的性能，适合玩3A级大型游戏或进行高质量的视频剪辑等工作，发热量及风扇的转速会大幅度升高。



• NVIDIA Inspector软件



• 惠普的OMEN程序

手机降温

手机硬件的工作方式与电脑硬件大体一致，所以我们也可以通过控制手机硬件的运行频率来控制它的发热量。能够帮助手机降温的APP也有不少，比如“降温大师”。

它的使用方法很简单，打开APP后点击主界面下方的“检测发热应用”，检测完毕会列出正在手机后台运行的程序，勾选暂时不使用的程序，然后选择“立即降温”，即可通过结束后台运行程序的方式来释放硬件功耗，从而降低手机的发热量。



• “降温大师”APP



• 通过关闭后台进程来降低硬件的运行频率

火速链接

关于电脑、手机降温方面的更多内容，还可以参考本刊2020年第8期的《只为更酣畅的游戏 手机散热器怎么选》、2020年第9期的《夏季用电脑 散热最重要》、2020年第12期的《酷暑来临 如何让笔记本清凉一夏》、《AMD战未来 显卡驱动深度设置》等文。

小结

其实电子设备的控温、降温从来就不是一个简单的问题，我们需要多管齐下才能收到比较满意的效果。如果你还没有尝试过软件降温的方式，那么不妨从本文介绍的软件中选择一两款，再配合之前本刊介绍的诸多降温方法，一定能够帮助你的“爱机”平安地度过炎炎夏日。 CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

管好你的电脑和手机

防“沉迷”有高招

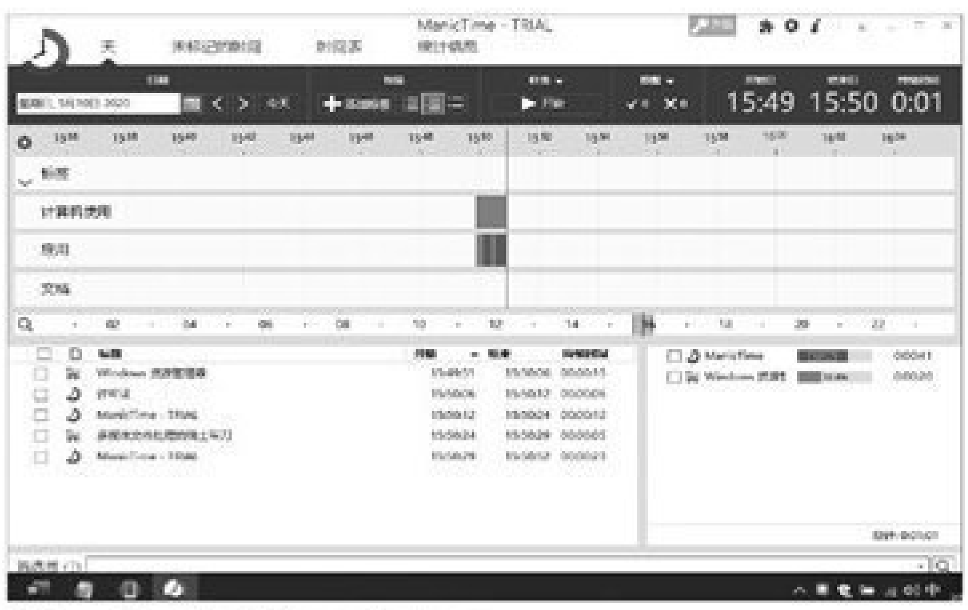
文|俞木发

目前大家花在电脑和手机上的时间越来越多，那么我们该如何更好地控制这些设备的使用时间，把更多的精力花在工作和学习上面呢？其实借助一些软件我们就能灵活地控制这些设备和设备上软件的使用，不让自己“沉迷”在电脑和手机中不能自拔。

使用时间 一目了然

有些朋友的时间观念比较淡薄，根本不了解自己每天到底有多少时间用在电脑和手机上。电脑用户可以借助ManicTime软件（https://www.manictime.com/）来查看自己每天在电脑上的各种活动，如使用软件的时间、上网的时间等。程序运行后会自动最小化到任务托盘中，它会在后台静默地运行并跟踪用户的使用记录，以后我们只要点击程序生成的报表，自己每天使用电脑多长时间、游戏玩了多久等都一目了然（图1）。

手机用户可以借助“24PI”APP，其运行后会在主页上显示当天使用手机的时间，右滑可以看到更多的统计数据，比如每天使用APP的总次数、每天使用单个APP的时间和次数，通过这些数据我们就能了解自己每天在手机上的时间都用在哪儿了（图2）。



① ●查看电脑使用时间记录



② ●查看花费时间

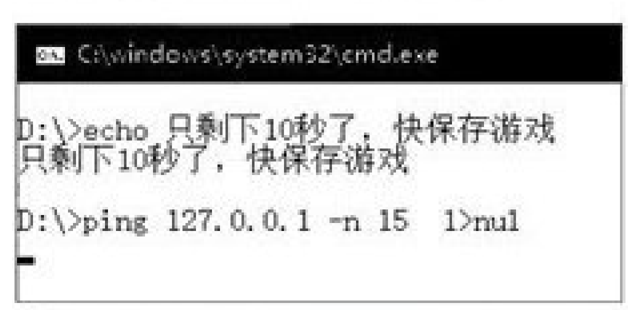
应用使用 时长限制

通过上述记录我们知道了自己的时间花费，接下来就可以对应用进行有针对性的控制了。比如玩电脑游戏的时间过长，在手机上看视频的时间过多等，下面我们就借助一些软件来限制这些应用的使用时间。

电脑用户可以借助下面的批处理来打造游戏使用时间的限制。比如某游戏安装在C:\Program Files\game\game.exe，现在设置其每次只能运行60分钟。首先启动“记事本”新建一个批处理文件aa.bat，其代码如下：

```
ping 127.0.0.1 -n 3600 >nul
echo 只剩下10秒了，快保存游戏
ping 127.0.0.1 -n 10 >nul
taskkill /im game.exe  /f
```

大家在每次打开游戏后接着运行上述批处理，1小时后系统会提示用户仅剩余10秒，10秒之后就会强制关闭游戏进程，从而限制大家无节制地玩游戏（图3）。



③ ●利用批处理限制游戏时间

孙东 sundong@cfan.com.cn

手机用户则可以借助“AppDetox”APP来进行限制，比如限制每天只能使用快手1个小时。启动APP后将快手添加到列表中并选择“Restrict usage time”（可以限制每小时、每天、每周的使用时间），然后设置使用快手的时间即可（图4）。

这样在超过设置时间后再继续打开快手，它就会自动退出并在屏幕上提示用户现在不能打开，并且还会记录违规次数（图5）。

火速链接

我们还可以使用浏览器插件来限制自己的上网时间，具体介绍可以参考本刊2020年第2期的《强制自律 自己打造上网防沉迷系统》。



④ • 设置使用时间



⑤ • 超时后无法打开被限制的应用

健康第一 限制设备使用时间

长时间使用电脑或手机在一定程度上会给大家的健康带来不利的影响，使用Windows 10系统的用户可以借助其自带的“家庭选项”组件来控制电脑的使用时间。我们首先使用微软账户登录系统，启动“家庭选项”组件后点击“查看家庭设置”，按提示连接到家庭管理页面，先设置家庭儿童账户，接着进入“屏幕使用时间设置”，在当前页面中按需设置每天的使用时间即可。如设置每天19:00~22:00是电脑使用时间，这样使用此账户登录Windows 10系统的用户每天最多就只能使用3个小时的电脑了（图6）。

对于手机用户则可以借助“远离手机”APP，它支持用户自行设置手机每天的使用时长。比如限制自己每天只能使用6个小时的手机，那么我们只需在APP的“简单锁机”功能中设置锁机时间即可。这样当使用时间达到6个小时它就会自动进入锁机模式，在此模式下只能使用白名单中的APP（可以把电话、短信等基本应用加入到白名单中）（图7）。

华为手机用户也可以利用其自带的“健康使用手机组件”，进入该组件后激活“屏幕时间管理”，之后就可以对手机的可用时长、应用限额、停用时间等选项进行设置了（图8）。



⑥ • 设置使用电脑的总时间



⑦ • 设置锁机时间



⑧ • 华为的“健康使用手机”组件

小提示

苹果系统从iOS 12开始也自带了“屏幕使用时间”，大家可以通过它来单独设置游戏和学习时间，或针对某一类应用进行限制。

孙东 sundong@cfan.com.cn

请勿熬夜 限制设备夜间运行时间

熬夜玩电脑和手机对身体不好，Windows 10用户同样可以利用“家庭选项”组件来控制电脑的登录时间。比如设置每天的23点后不能登录，只要在图6中点击“将时间添加到多天中”，然后将周日到周六的23点后都设置为禁止使用屏幕即可（图9）。

手机用户则可以借助“不做手机控”APP来控制手机在指定时间内禁止使用。启动APP后先设置睡眠计划，比如设置每天00:00点自动锁机，这样到了设定时间后手机就会被自动锁定（只显示屏保界面，无法使用手机的其他功能），只有过了限制时间才可以正常使用手机（图10）。此外，我们还可以利用它来限制连续使用手机的时间，或限制连续运行某个应用的时间等。



⑨ •限制夜间登录



⑩ •设置睡眠计划

小提示

对于不想使用“家庭选项”组件的用户，也可以利用系统任务计划程序设置一个每天23点运行、每隔1分钟运行一次的批处理，批处理的代码是“shutdown /s /t 3”。这样只要用户在每天23点以后还开机的话，那么每隔一分钟电脑就会自动关机。

工作、学习不分心 随时限制设备使用

除了上述的分时段限制外，在日常的工作和学习中我们有时需要随时限制设备的使用。例如需要离开，而电脑正在处理一些重要数据或等待重要信息，手机又正在充电，所以不能关闭或带走，但又不希望被孩子或其他人使用，那么可以借助“BlueLife KeyFreeze”软件（http://www.sordum.org/）来锁定键盘和鼠标。启动程序后用鼠标右击任务托盘中的程序图标并选择“锁定所有按键”，这样鼠标和键盘就无法使用了（但不影响QQ、微信等后台程序的运行）。而想使用电脑时，直接按“Ctrl+Shift+F”快捷键进行解锁即可（图11）。

手机用户则可以借助“Offtime”APP，它提供了多种“使用场景”，如屏蔽打扰、专注工作、睡眠等，在每种场景中我们还可以手动设置使用限制。比如在“专注工作”场景中设置除了可以运行电话、短信等白名单中的应用外，不能运行微信、快手等其他任何应用（图12）。

这样当我们需要专心工作的时候，只需切换到“专注工作”场景即可（连系统设置都无法打开）。而当我们确实需要使用手机时，长按屏幕，等待1分钟后就能解除Offtime的限制了（图13）。

此外，一些手机品牌也内置了类似功能的组件，如华为手机的“超级省电”组件，开启后也能限制应用的使用。CF



⑪ •随时锁定键盘和鼠标



⑫ •设置限制



⑬ •APP限制应用启动

洁丝 zc@cfan.com.cn

虚假页面盗取 Office 365 账号

文|重剑

攻击名称：网络钓鱼

攻击危害：

微软的Office是用户最常使用的办公软件之一，为了让用户有更多的选择，微软还推出了Office 365的版本，由于该版本需要和用户的微软账号进行捆绑，它也就成为黑客经常攻击的目标。最近就有黑客通过批量发送钓鱼邮件的方式，诱骗用户打开电子邮件中的一个附件。该附件是一个网页文件，打开它以后会要求输入用户的Office 365账号密码，然后就会被上传到黑客指定的服务器。黑客利用获取到的账号密码，不但可以窃取服务器中存储的文件，而且还可能造成更多个人隐私的泄露。



● 要求输入自己的账号密码

防范措施：

网络钓鱼是一种非常常见的黑客攻击方式，所以用户在接收到相关邮件的时候，一定要查看是否为微软官方的电子邮箱。另外在打开指定的网页链接时，也一定要注意查看地址栏中的信息，是否为微软服务的官方链接。

软件下载器成为流氓行为源头

病毒名称：DT下载器木马

病毒危害：

在网络中充斥着大大小小、各式各样的软件下载网站，这些网站很多都有一个明显的特征，就是会提供一个网站的下载器来方便用户进行软件下载，可是这些下载器现在越来越多地表现出其“流氓行为”。比如最近有安全公司发现，有一款下载器在运行以后，会自动在系统后台下载其他的功能模块，其中一个功能模块会在系统中安装广告弹窗文件，定时在系统桌面弹出各种信息内容，而另一个功能模块会将浏览器主页修改为指定的网页链接。

防范措施：

由于最近利用下载器进行破坏的案例非常多，所以建议用户首先要去正规大型的软件下载网站，或者软件的官方网站进行下载操作。其次就是利用浏览器自身的功能进行下载，而不要使用网站提供的下载器进行下载。



● 安全软件对下载器进行查杀

UU 页游助手升级通道传播病毒

病毒名称：独狼Rootkit病毒

病毒危害：

UU页游助手是一款具有基本页面浏览功能的网页游戏浏览器，该浏览器安装完成以后，会在安装目录中安装名为PopTip.exe的模块。该模块文件主要负责浏览器各种广告的推广。由于该模块使用了大量的恶意推广手段，所以很多用户不需要的软件程序也会在无意之间被安装到系统中。而且最近该模块被发现在传播独狼Rootkit病毒，通过该病毒会将用户浏览器的首页修改为指定的导航链接，通过流量分成的方式获取大量的收益。

防范措施：

首先建议用户将杀毒软件的主动防御功能激活，这样在系统后台有“小动作”时可以及时提醒用户。另外在软件的选择方面，还是选择一些知名度较高的软件为好。CF



● 安全软件对该软件进行查杀

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

同学 你想当侠客吗

武侠类游戏是很多玩家非常喜欢的题材，也许是之前几款游戏的成功刺激了开发商们，近期武侠类游戏似乎到了爆发期，我们在前几期的文章里也已经介绍了不少。临近暑假，武侠新作依然络绎不绝，想当大侠的玩家选择真不少。当然，暑期漫漫，“大侠”的生活也难免枯燥，所以我们也会介绍一些其他类型的游戏来调剂一下。



The Wind Road
《紫塞秋风》 敦煌冒险之旅

这是一款由甘肃嘉元数字科技有限公司开发制作的武侠游戏，是在架空的时代背景下以古代河西走廊、丝绸之路为原型构筑的一个武侠世界。这里既有黄沙滚滚的戈壁沙漠，也有绿水长流的河岸小镇；既有财富与机会，也充满了危机甚至杀机。

游戏中的蛮族一直是丝绸之路的巨大危险，巨大的战争阴影笼罩在这片土地上，玩家就要在这样的背景下开始冒险。制作方并没有采用开放世界，而是将游戏分为十几个章节。玩家需要随剧情走向来解锁新区域，一边解决眼前的事件，一边逼近最终之敌。

它的战斗系统采用了即时动作模式，玩家可以使用多种武器，通过“搓招”发出不同的招式与敌人周旋，近战不利时还可以跳出圈外使用远程武器。游戏针对这套动作系统设计了连击、追击、击晕等不同的攻防状态，玩家需要在战斗中不断地磨炼自己的技艺，只有手中剑花舞得娴熟，遇到敌人时才能所向披靡。

除了十几个小时的主线剧情之外，游戏还安排了不少支线任务，融合了一些小游戏。玩家可以通过这些小故事感受西北的风情民俗，比如吃到一碗香喷喷的正宗牛肉面，算是不错的调味剂。

游戏采用Unity3D引擎制作，画面场面宏大精细。其推荐配置为英特尔酷睿i7-6700处理器、英伟达GTX 970显卡、12GB内存；要是不追求高画质的话，用酷睿i5-4590和英伟达GTX 760也可以体验起来。


◆ 玩家在游戏中会踏上一段古代的西部冒险之旅


◆ 不少著名景观得以在游戏中重现


◆ 即时动作战斗系统让玩家有足够的施展空间


◆ NPC与支线任务给游戏增添了更多的乐趣

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



◆ 这是一款以上古神话为题材的仙侠动作游戏

Power Of Seasons
《亦春秋》 大战上古神怪

本作由上海丹橘游戏开发制作，是一款以上古神话为题材的仙侠动作游戏。游戏设定在架空时代淮国与闽国争霸的背景下，还结合了蚩尤与九黎部落的传说，玩家遇到的敌人则多来自于《山海经》、《搜神记》等志怪古籍。游戏在怪物设定上下了不少工夫，尤其是几个重要的关卡Boss制作特别用心，玩家在战斗之余不妨也去了解一下相关的古代传说。



◆ 伙伴不但能帮助玩家战斗，还都有各自的故事

游戏的主要卖点是探索、解谜与战斗。玩家可以在地宫里探险寻宝，也可以爬山涉水收集神兵利器。战斗系统的核心则是一套攻、防、闪避的互动系统。当怪物发力攻击时，玩家要注意随时闪避，当怪物被破防击晕时，玩家可以借机大量输出。游戏中准备了多种不同的兵器，如双刀、长枪、重剑、弓箭等，每种武器都有自己的特性招式，需要多加练习才能掌握自如。玩家可以将两种兵器配合起来使用，打出华丽连击，也可以利用五行符箓系统为兵器附上不同的属性，比如火属性可以持续输出伤害，木属性可以回血等等。为了增加探索的乐趣，游戏带有伙伴系统，玩家可以邀请不同的NPC加入队伍成为自己的伙伴。伙伴不但能在战斗时助玩家一臂之力，还会有自己的个人故事，拓展了游戏的世界观。



◆ 有许多神秘的“古代科技”等待玩家去揭开真相

作为一款动作游戏，本作3D画面表现尚可，尤其是对上古Boss的细节刻画还是比较到位的。但战斗场景有时显得比较单薄，配置不足时战斗过程中的帧数也会出现不稳定的情况。在此还是建议玩家达到官方推荐的配置要求：英特尔酷睿i7-6700处理器、英伟达GTX 1060（6GB显存）显卡、16GB内存以及40GB可用硬盘空间。



◆ 除战斗外，场景中还有不少解谜元素

硬件推荐

酷睿i3-10100+B460主板、锐龙3 3300X+B550主板

很明显，这两部游戏都需要很强的硬件性能，其推荐配置已经超越了近期入门级游戏平台的能力，只有主流配置或最新的入门级平台才能勉强达到这一水平。由于新一代入门级处理器、显卡的性价比非常好，在类似价位上当然应该优选新一代产品，另外还要注意内存也需要达到16GB，不能再以8GB作为入门首选了。



韩大治 dzhan@cfan.com.cn

Valorant

《无畏契约》 有CS味道的射击游戏



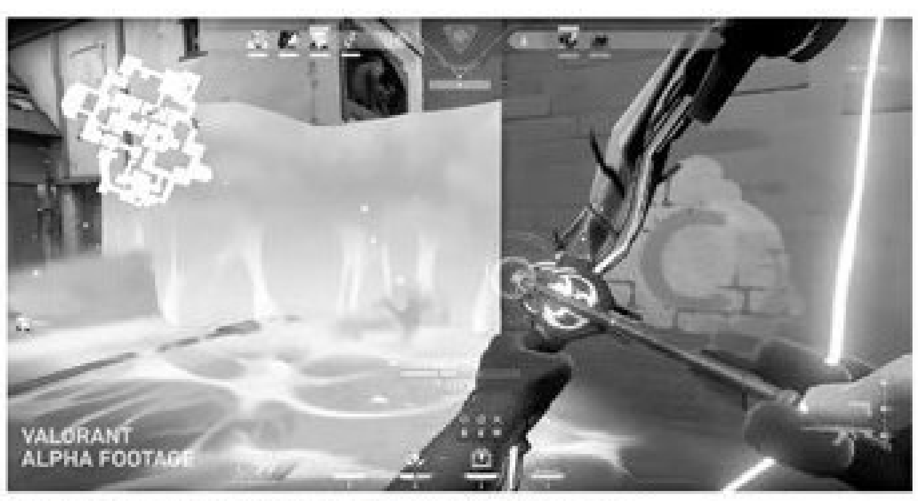
◆ 这是一款主打团队对抗的战术射击游戏

这是一款由《英雄联盟》开发商Riot制作的第一人称射击游戏。游戏主打5对5团队对抗，结合了MOBA与射击两种游戏类型的特点。

说到MOBA与射击游戏的结合，大家大概会想到暴雪的《守望先锋》。《无畏契约》不想复制《守望先锋》，而是努力寻找自己的道路，致力于挖掘经典老游戏的设计思路，让老树开新花。游戏在机制上多借鉴当年的“网吧之神”《反恐精英》系列，比如玩家之间需要攻防互换打24场对局决胜负。更长的对局让玩家有时间与队友互相磨合，通过配合与战术去扭转战局。它还引入了类似CS买枪的经济系统，让玩家之间有更多博弈，是开局快攻还是慢慢养成憋大招反杀，就看玩家的判断了。

当然，制作方并没有忘记自己的老本行，在游戏中有着众多的MOBA元素，每个英雄都有自己的技能特性，有的可以在地图上摆放摄像头，有的可以投放毒气弹堵塞通道。积攒足够的能量后英雄还可以释放扭转战局的大招，如显示所有敌人位置、施放大范围伤害的炸弹等等，这使得单打独斗基本上无法取得优势，在不恰当的时机施放技能甚至会帮倒忙。玩家必须在了解自己所选英雄的基础上与同伴进行配合，才能在漫长的对局过程中取得胜利。

其画面采用了相对鲜艳明亮的风格，这样的风格让敌我之间标识清晰，技能效果明显并且易于识别，对竞技玩家十分友好。游戏不追求极尽华丽的画面，大大降低了硬件性能需求，可以让尽量多的玩家加入到游戏当中。其官方最高配置（144FPS）要求仅为英特尔酷睿i5-4460处理器、英伟达GTX 1050 Ti显卡、4GB内存，最低需求（30FPS）甚至只需要酷睿2 E8400和集成显卡。



◆ 英雄有许多干扰战场的技能与招式



◆ 埋雷与拆雷的设计非常经典



◆ 游戏有多位风格各异的英雄供玩家选择



◆ 射击对抗依然是游戏的核心

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

Monster Train
《怪物火车》 帮帮怪物救救地下城



◆ 怪物火车在前进，每关都会有左右两条路供玩家选择

本作由Shiny Shoe工作室开发，是一款地下城卡牌游戏。游戏的主战场设定在一列满载怪物的火车之上。火车向前疾驰，目标只有一个，那就是恢复地下城核心的能量供给。而完成任务的关键就在于火车上的能量之心——它同时也是这列火车的动力来源。

然而，意图将地下城永远封印的对手怎能容许这辆“怪物火车”前进？它们派出了大军在沿途布下重重阻拦，欲在火车到达目的地之前就将能量之心破坏，以使地下城永远沉寂。玩家的任务就是合理安排火车上的怪物，迎击一波波敌人的进攻，最终将能量之心成功运送到终点，完成地下城的“复兴”。

游戏的核心玩法就是卡牌对战。玩家需要在三节车厢上放置不同的怪物守卫。如果在回合结束时玩家没能消灭敌人，则敌人会自动前进一节车厢，直到进入能量核心所在的车厢，对能量核心造成伤害。由于敌人只会在当前车厢停留一回合，如何合理安排防守输出是本作博弈的关键。玩家必须合理使用怪物特性与魔法打出有效攻击，方能保住能量之心。

每完成一场战斗，玩家就可以选择一次火车前进的方向。不同的前进道路上会有不同的奖励，有的可以回血，有的可以强化怪物，还有随机事件可以挑战。另外不断地进行游戏即可解锁新卡牌，随着强力卡牌的解锁，玩家可以尝试多样的组牌套路，游戏乐趣也得以进一步提升。当玩家准备充足之后，就可以进入更有挑战性的Boss战了。

游戏画面以精美的卡牌为主要卖点，战斗特效并不华丽，但与游戏的主题配合起来也算相得益彰。卡牌游戏对硬件的要求普遍不高，只要有英特尔酷睿i3处理器、4GB内存以及2GB可用硬盘空间就能开打了；不过如果想提高分辨率、欣赏最佳画面效果，还是得有酷睿i5处理器、8GB内存和GTX 1050级别的显卡才行。



◆ 战斗在车厢内进行，没有被击杀的敌人会进入下一节车厢



◆ 游戏核心依然是卡牌玩法，合理配置可以打出成倍的伤害



◆ 强大的Boss将给玩家带来巨大的挑战

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

Fury Unleashed
《恶棍英雄》 小英雄大闹漫画书

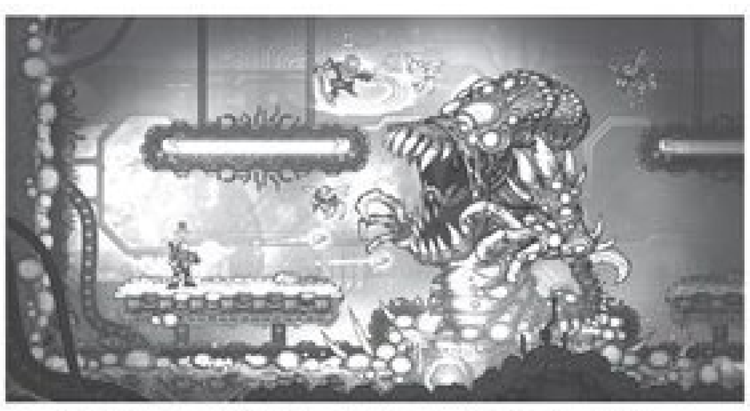
本作由Awesome Games工作室制作发行，是一款横版动作射击游戏。游戏的关卡设计十分有趣，玩家并不是拯救世界，而是跑到制作人的漫画书中去冒险。游戏中共有3本漫画书，分别对应不同的场景主题，漫画的一格分镜就是一个战场。玩家要从左上角一路杀向右下角通关（翻页）直至打到Boss关卡。游戏鼓励玩家进攻，连续击杀会有连杀积分，可以让角色使出强大的技能。同时游戏并不强制玩家必须把房间清空才能进入下一个场景，除了Boss关之外，打不过时都可以溜之大吉，跑到出口就能算过关。一旦你击败了一本漫画书的所有Boss，以后你就可以不用从头打起，而是直接从下一本漫画书开始挑战。Boss算是一种变相的“存盘点”吧。

游戏的刷刷刷元素体现在随机掉落的物品之上。不同的道具会给玩家带来不同的增益，如加血、加蓝、加爆击等等。而不同的武器除了射击特性不同之外，还会像“暗黑2”那样因为不同的词缀而拥有额外的属性。一件属性上佳的装备往往能帮玩家一路杀到Boss关卡。



◆ 暴躁老哥拿起手中枪挑战漫画书世界

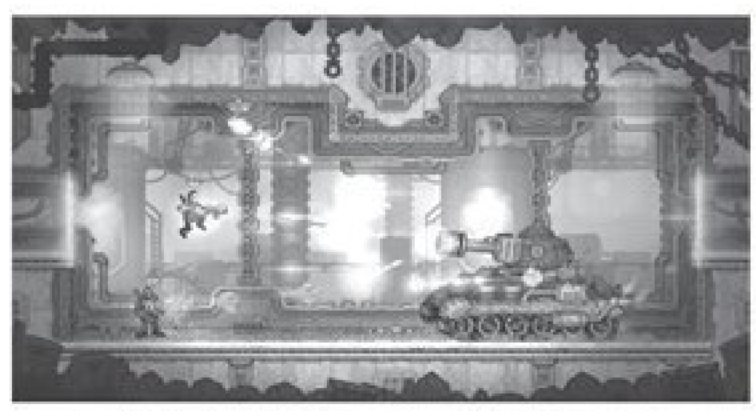
它走的是美漫画风路线，大量油彩让游戏多了几分火爆的汽油味。可以看出制作人是《合金弹头》系列的粉丝，游戏内有不少致敬的元素。游戏支持单机模式和双人联机，也允许玩家自定义自己的形象。作为2D风格的游戏，它对电脑硬件的要求不高，官方仅要求酷睿双核（2GHz）处理器、支持DirectX 9的显卡、4GB内存以及1.6GB硬盘空间即可。



◆ 油彩画风的让游戏世界显得更加火爆



◆ 旅行商人是玩家加强自身的好机会



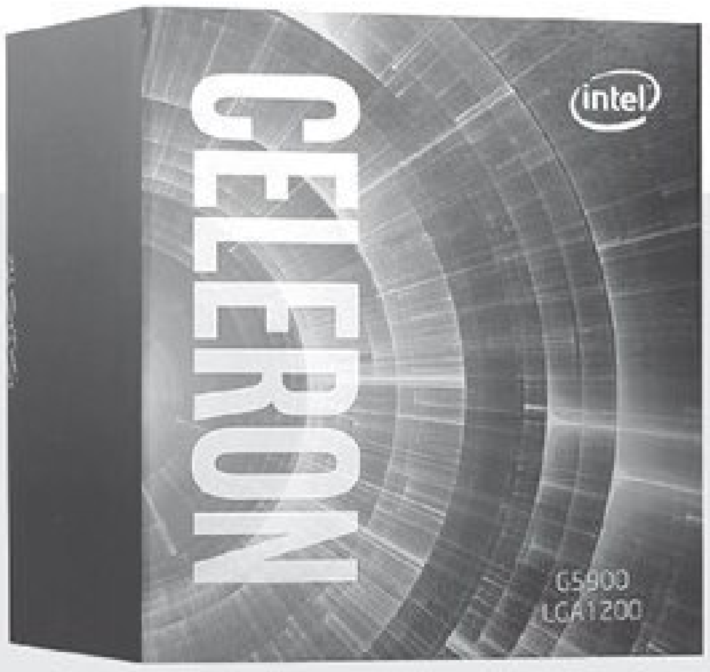
◆ 丰富的敌兵种类与Boss战让游戏具有不错的重复可玩性

配置解析

第十代酷睿桌面版处理器及芯片组的第二批产品已经上市了，在处理器方面包括了入门级的赛扬G5900和酷睿i3-10100，而主板则是入门与主流的H410和B460产品。虽然它们的上市没有大规模的造势宣传，性能和功能也不是很惊艳，不过可别小看它们，因为正是这些价格相对实惠的产品，为更多的用户提供了体验十代酷睿的机会。

这两个处理器的定位有一定的差别。其中赛扬G5900仍是双核双线程，只是频率和内存配置提升，另外TDP也略有增加，但

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



58W的指标说明其发热量还是低于大部分主流处理器的（主流处理器常见TDP为65W）。它的价格更是杀手锏，329元的报价只比上一代核心的赛扬G4930贵30元，加上H410主板同样和H310主板差价不大，使其整体价格提升在100元以内。

◆ 赛扬G5900

入门基础配置

赛扬G5900适合价格最便宜的入门级办公用机、学习电脑、商业电脑、家庭服务器等，可以配合小机箱、小电源、小风扇，攒好后塞到宿舍角落、电视机旁、办公桌边、柜台下都没问题。因为性能一般，所以它对配件的要求也不高，之前如果有升级剩余的DDR4内存、机械硬盘等配件直接用上就好，还可以进一步降低总价。

配件	型号	价格
CPU	英特尔赛扬G5900	329元
主板	昂达H410SD4	399元
内存	金士顿DDR4 2666 8GB	219元
显卡	处理器自带	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	金士顿A400 480GB	389元
电源	350W	130元
机箱	mATX或ATX机箱	140元
总价		1606元

主流办公配置

酷睿i3-10100的规格比i3-9100高了不少，四核八线程、8MB缓存、最高睿频4.3GHz等参数反而与i5-9400更相近。这反映到价格上，就是它和i5-9400、i5-10400系列形成了明显的阶梯差价，但比i3-9100要贵得多。好在B460主板的价格还算不错，因此整机价格也不会差太多。

由于酷睿i3-10100的配置大幅提升，因此在主流办公用户需要的多线程多任务能力，如大型表格处理等方面，其表现比酷睿i3-9100强很多。

配件	型号	价格
CPU	酷睿i3-10100	1099元
主板	华擎B460M-HDV	599元
内存	金士顿DDR4 2666 8GB	219元
显卡	盒装自带	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	金士顿A2000 500GB	499元
电源	450W	200元
机箱	mATX或ATX机箱	140元
总价		2756元

入门/主流游戏配置



◆ 酷睿i3-10100

酷睿i3-10100的游戏性能也很不错，在配置中再加8GB内存和一块入门或中高端显卡，就可以成为入门/主流游戏平台。所以它的入门级定位是指入门级多功能或者游戏平台。CF

配件	型号	价格
CPU	酷睿i3-10100	1099元
主板	华擎B460M-HDV	599元
内存	金士顿DDR4 2666 8GB×2	438元
显卡	华硕电竞特工TUF-GeForce GTX 1660S-O6G-GAMING	1649元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	金士顿A2000 500GB	499元
电源	500W	230元
机箱	mATX或ATX机箱	140元
总价		4654元

王健 wangjian@cfan.com.cn

SIM卡是手机正常使用的基石，没有它手机就是个“孤岛”，只能充当小号的平板电脑使用。步入5G时代后，有关是否需要换卡的声音再度喧嚣尘上，本期技术殿堂就让我们全面回顾并展望一下SIM卡的变迁和未来吧。



5G时代用不用换卡

SIM卡背后的秘密



❶

SIM卡的形态变迁

早期功能机和智能手机厚如“板砖”，安装尺寸为25mm×15mm×0.8mm的标准SIM卡毫无压力（图1）。但智能手机们随后都开始迷恋“性感身材”，其中尤以苹果iPhone系列最为激进，并最早向标准SIM卡“开刀”。

2010年，iPhone 4首次商用Micro SIM卡，它的尺寸从标准SIM卡的25mm×15mm缩小到了15mm×12mm，可以帮手机节省下更多内部空间。2012年，iPhone 5再度首发更迷你的Nano SIM卡，其尺寸只有早期SIM卡的1/2（见表），已经达到了物理SIM卡的极限（图2）。在这个过程中，还催生了“剪卡”和“卡托”这种第三方业务。

之所以强调Nano SIM是“物理SIM卡”的极限，是因为还有一种SIM卡更小，它们就是电子SIM卡。

参数对比	标准SIM	Micro SIM	Nano SIM	eSIM	iSIM
尺寸	25mm×15mm	15mm×12mm	12.3mm×8.8mm	6mm×5mm	0
厚度	0.8mm	0.8mm	0.7mm	0.7mm	0

各种SIM卡的大小对比

❷

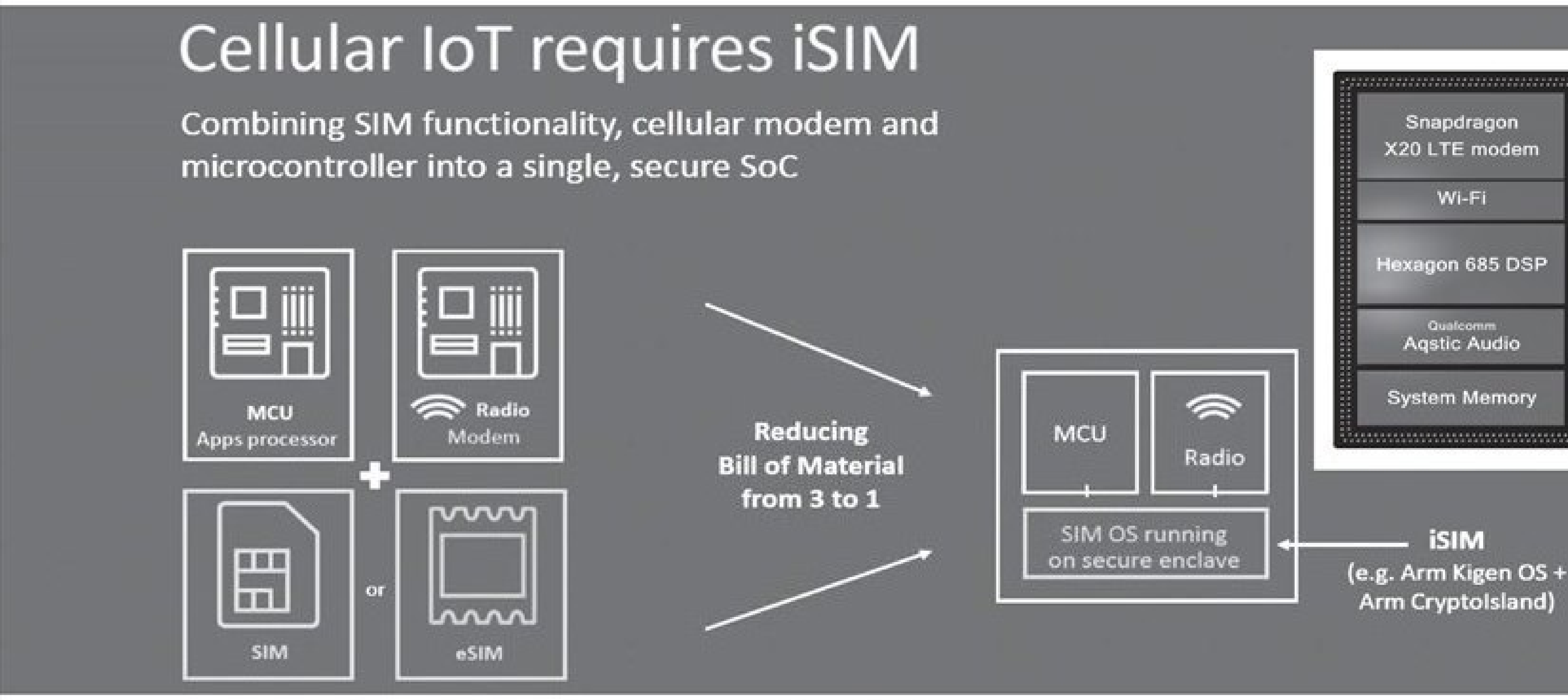


电子化的iSIM和eSIM

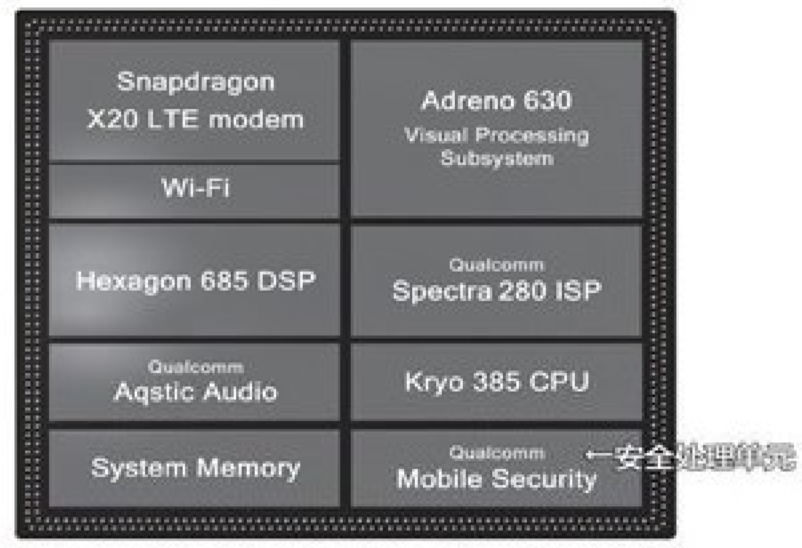
物理SIM卡属于一种实体的“用户身份识别模块”，它需要以卡片的形式固定在手机的SIM卡槽内才能激活使用。而电子SIM卡则是以芯片的形态直接集成在手机体内，这种SIM卡现在还衍生出了iSIM和eSIM两种分支。

什么是iSIM

其中，iSIM卡的概念比较新，它最早是由ARM在2018年初提出的概念，并被命名为“Kigen”嵌入式方案。我们可以将该方案理解为射频模块以及SIM模块直接集成进SoC芯片（图3），无需安装物理SIM卡和额外的安全芯片就能随时联网，同时还能减少企业生产所需的成本（完全无需卡槽等额外的



❸



❹

硬件，由处理器安全模块"软硬模拟"）。

高通在MWC 2019上海展会中也发布了类似的iSIM技术，原理和ARM Kigen相似，骁龙移动平台SoC内部集成了独立安全处理单元（Secure Processing Unit）（图4），联合第三方机构就利用这个单元实现iSIM功能，支持离线支付、可信赖平台模块（TPM）功能、转账、电子身份和加密钱包等功能。

由于iSIM技术发布较晚，所以它的技术指标也更加先进，比如iSIM完整支持3GPP组织对于"5G SIM卡"的技术要求，在实际使用中能够提供比现有实体SIM卡更高的安全性、隐匿性，甚至还具备专为5G时代设计的省电技术。

需要注意的是，在没有得到运营商的广泛支持以前，iSIM没有半点普及的机会，至少在手机领域难有建树，它其实更适合用于IoT领域，通过"几乎零成本"的优势帮助物联网设备获得随时联网的能力。

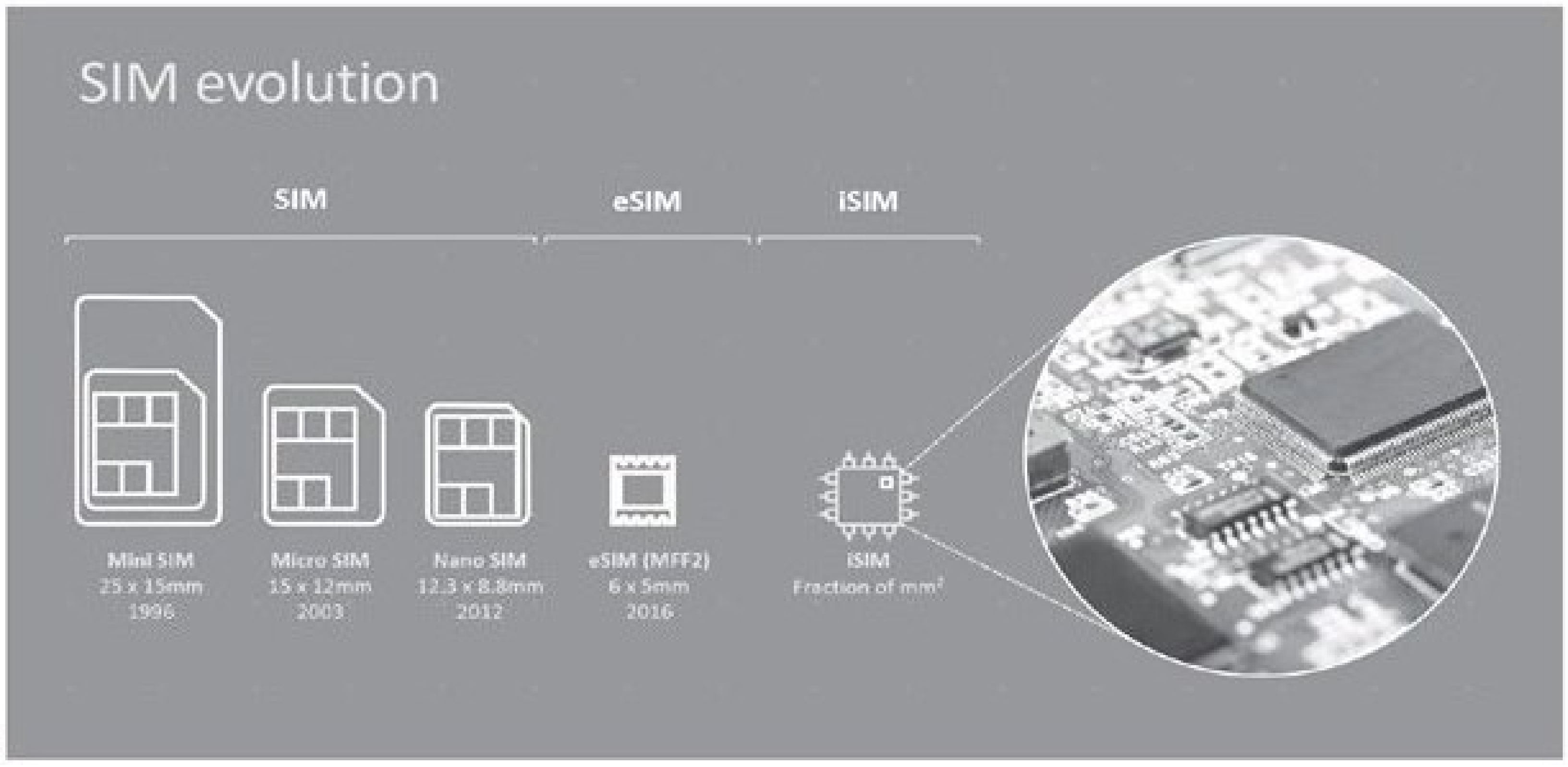
什么是eSIM

和iSIM相比，eSIM技术已经非常成熟了。它的原理和iSIM比较像，只是iSIM将SIM卡功能集成进了SoC，而eSIM则将SIM卡功能集成在一颗比Nano SIM卡更小（6mm×5mm）的安全芯片内（图5），所以它的成本要比iSIM技术高，但通用性更好，而且已经在国外商业化应用了很长时间。

从CDMA网络时代开始，国外销售的很多手机都没有SIM卡槽，想要开通网络需要找运营商"烧号"——将识别码写入手机内置的安全芯片之后再将手机号和手机绑定。实际上，这也是eSIM的激活流程。只是，使用CDMA网络必须"烧号"的手机只能从归属的运营商处申请号码，而eSIM则可以由用户选择任意的运营商，堪称"携号转网"的最佳利器。

可惜，eSIM至今也没在国内的手机领域得到推广，三大运营商暂时也仅支持基于eSIM技术的"一号双终端"——即智能手机依旧使用Nano SIM卡，而内置eSIM的智能手表则可以写入与手机相同的电话号码（主号码），主号码来电时两个终端同振，任意终端均可拨出电话，但主附终端

❺



王健 wangjian@cfan.com.cn

之间不能拨打电话（图6）。

究其原因，是eSIM的“识别码”存在被盗的风险，一旦被黑客截取识别码并烧录到其他设备中，后果不堪设想。因此，运营商对eSIM技术在手机领域的推广都持谨慎态度，自然会拖累其普及的进度。另一方面，eSIM和iSIM的崛起会降低运营商的议价权，用户无需去营业厅，只要点几下屏幕做个实名认证就能改换门庭，还怎么维系高利润的卖卡业务？因此，电子SIM卡的未来，主要还得看运营商的“脸色”。

❻



SIM卡在功能层面的演进

近些年SIM卡除了形态发生变化，它们在功能层面也在不断地演进之中。

> **小提示**
>
> 以iPhone 5为代表的手机为USIM卡的普及奠定了基础，此类新款手机仅支持Nano SIM卡，而这种迷你卡都是USIM标准。换句话说，当你去营业厅换小卡时，就已经完成了SIM卡向USIM卡的转型升级。

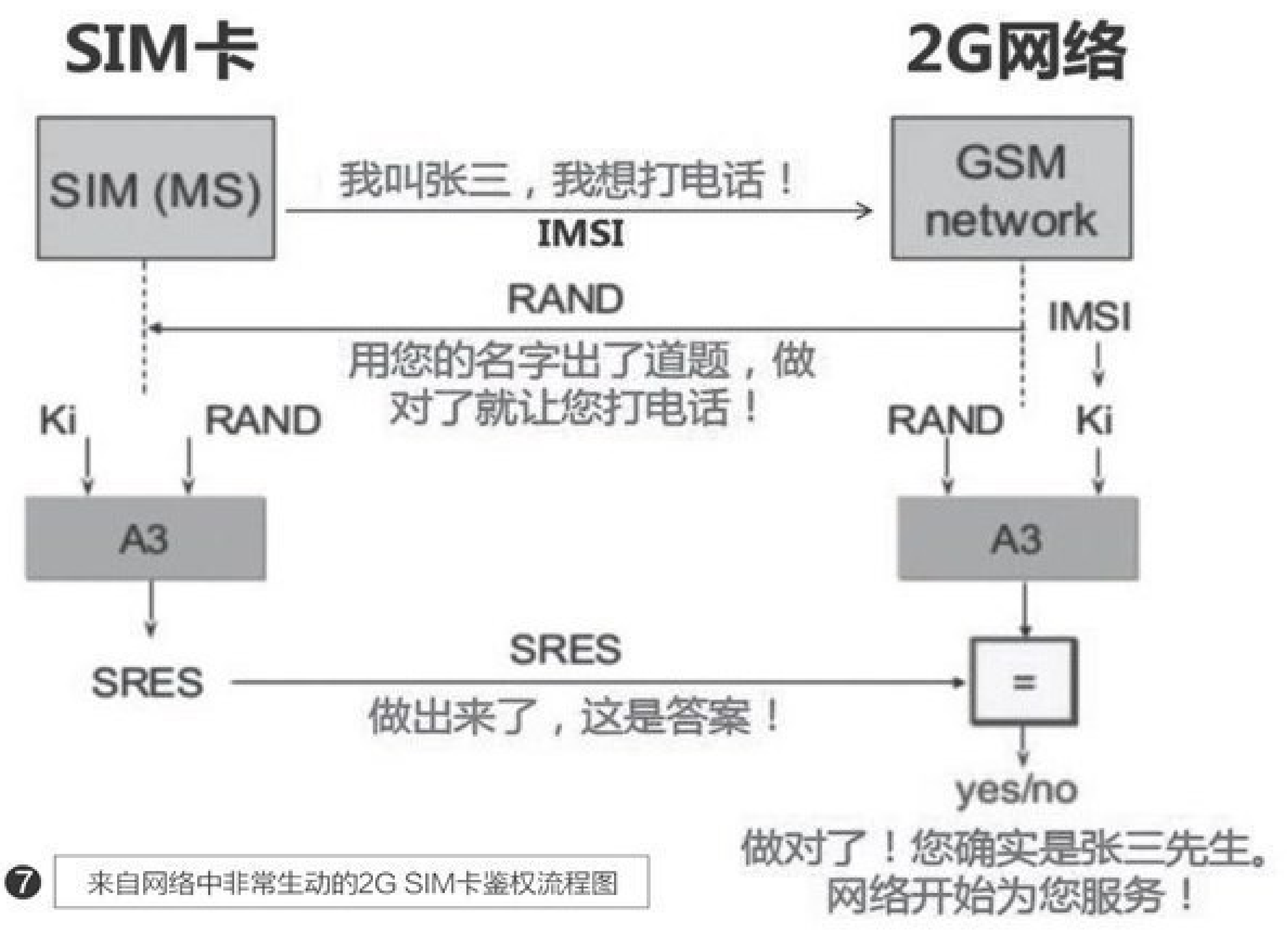
从SIM到USIM

中国联通用户在从2G换3G手机的过程中曾经历了一波换SIM卡的奔波繁琐、中国移动和中国电信则在3G换4G手机时全面换卡。那么，4G到5G还需要换卡吗？

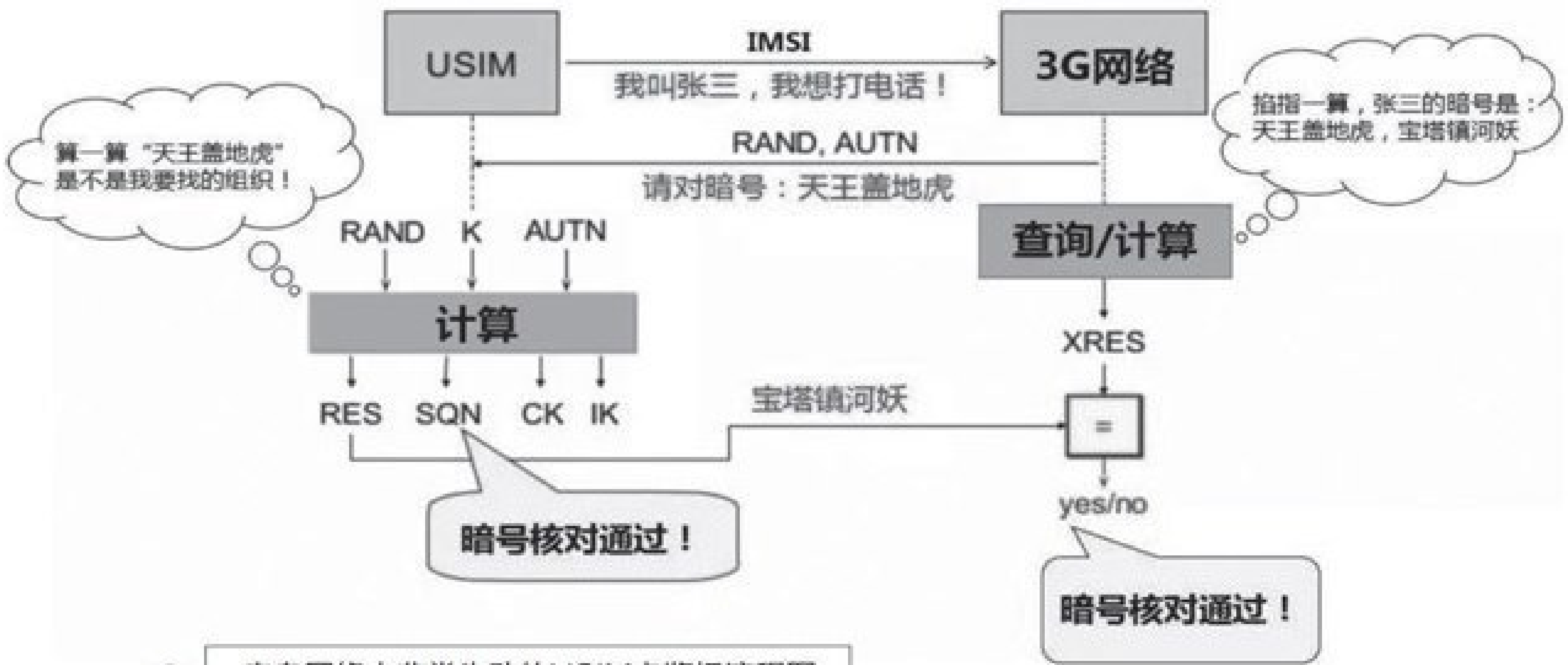
在解答这个问题之前，咱们需要先弄清楚为什么要换卡。

我们都知道，手机信号在空气中传播的特性决定了它的安全系数非常低。早期2G SIM卡使用的是单向鉴权机制，即在接入网络时，网络只对SIM卡进行身份认证（图7）。在3G网络时代，中国联通的WCDMA网络采用了全新的鉴权流程，用户想开通WCDMA网络必须更换“USIM卡”。

和SIM卡相比，USIM卡升级到了双向鉴权机制，通过AUTN（认证令牌）可以实现用户对网络的鉴权，简单来说就是能有效地识别伪基站，大大提升安全属性（图8）。同一时期，中国移动的TD-SCDMA在3G网



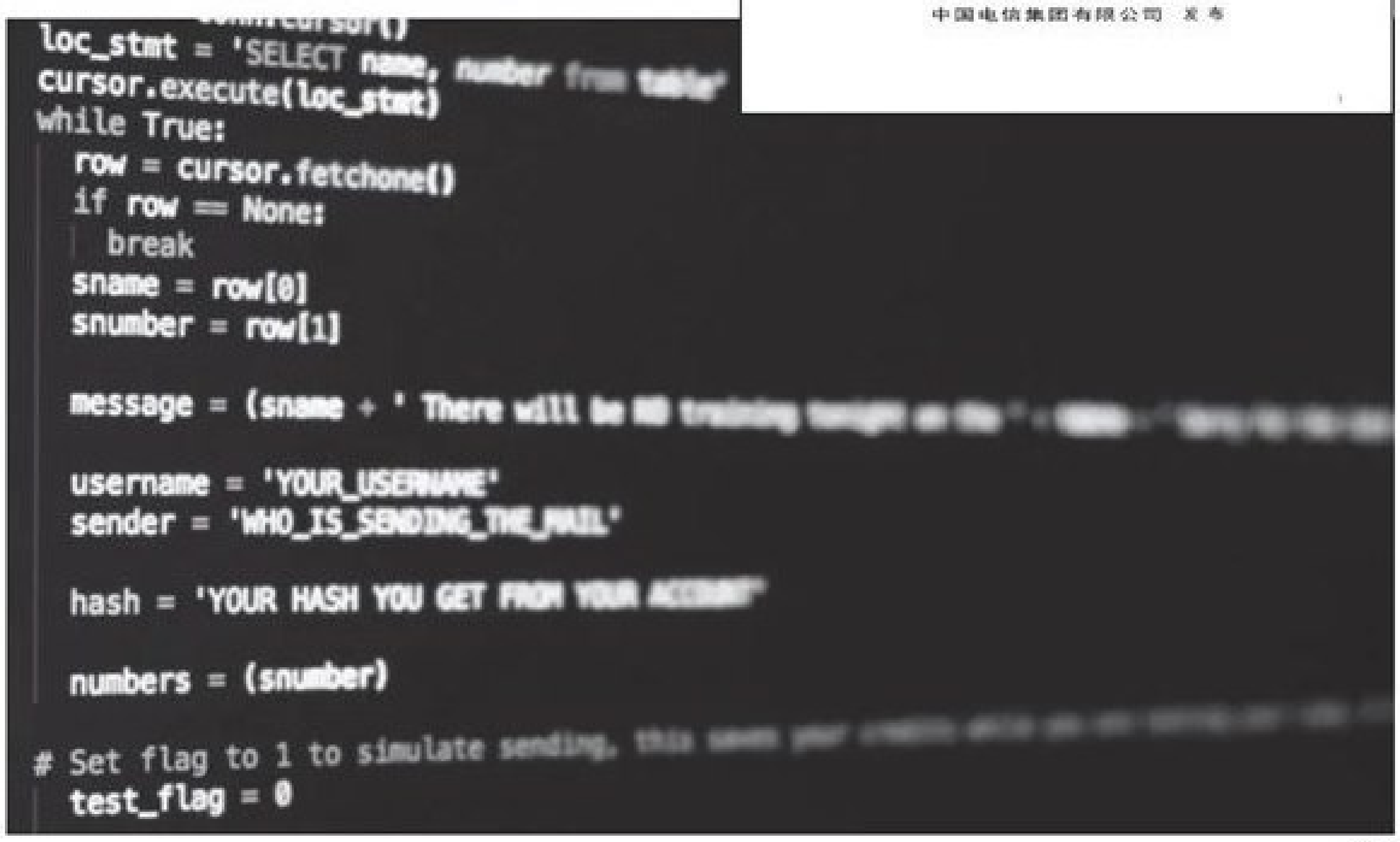
❼ 来自网络中非常生动的2G SIM卡鉴权流程图



8 来自网络中非常生动的USIM卡鉴权流程图


中国电信5G SA安全增强SIM卡
白皮书
(2020 V1)
中国电信集团有限公司 发布

10



9

络竞争中处于劣势，所以简化了鉴权流程，让用户无需换卡就能无缝切换到3G网络。中国电信的CDMA的鉴权机制自成体系，所以也无需换卡。

到了4G时代，LTE网络已经不再允许按照GSM（2G网络）的方式鉴权，也就是说必须使用USIM卡。因此，当年才会出现中国移动和中国电信用户扎堆前往营业厅换卡的盛况。如今5G时代以来，由于NR的注册鉴权流程和LTE相差不大，不需要升级SIM硬件，因此现有的4G USIM卡都能直接被最新的5G手机识别并使用。

5G SA安全增强SIM卡

正所谓“道高一尺，魔高一丈”。CFan曾经报道过“GSM劫持+短信嗅探技术”（详见http://www.cfan.com.cn/2019/0211/131908.shtml），黑客通过技术手段诱使手机接入伪基站而强制切换到2G网络，从而嗅探用户的短信信息（验证码），达到盗取个人隐私甚至盗刷转账的目标。

此外，黑客早已实现了对4G USIM卡的破解复制（图9），基本流程是利用第三方写号工具的途径来破解获得USIM卡中的OPC及KI密钥，并利用这些数据实现对三大运营商4G数据在空白号卡中的第三方写入。早前网上曾报道过一类典型的“盗号”案例：手机突然没信号了，原因是该号码已被黑客写入到其他空白号卡中并完成了注册，并利用盗来的号码重置支付宝或银行等APP的密码，然后你的钱就没了（详见http://www.cfan.com.cn/2017/0816/129180.shtml）。

中国电信前不久发布了《5G SA安全增强SIM卡白皮书》（图10），被不少媒体解读为使用5G手机或许更换SIM卡的新闻并在网上大肆传播。实际上，“5G SA安全增强SIM”是一种比现有USIM安全系数更高的下一代SIM卡，针对还未大规模商用部署的SA网络（独立组网）进行优化，增加了5G移动性管理、用户身份隐私保护、安全认证加强、GBA认证、5G接入控制、5G USAT事件等功能。其主要特性是为用户数据和业务应用提供安全保障，并助力运营商发展第三方移动应用业务。

王健 wangjian@cfan.com.cn



⓫

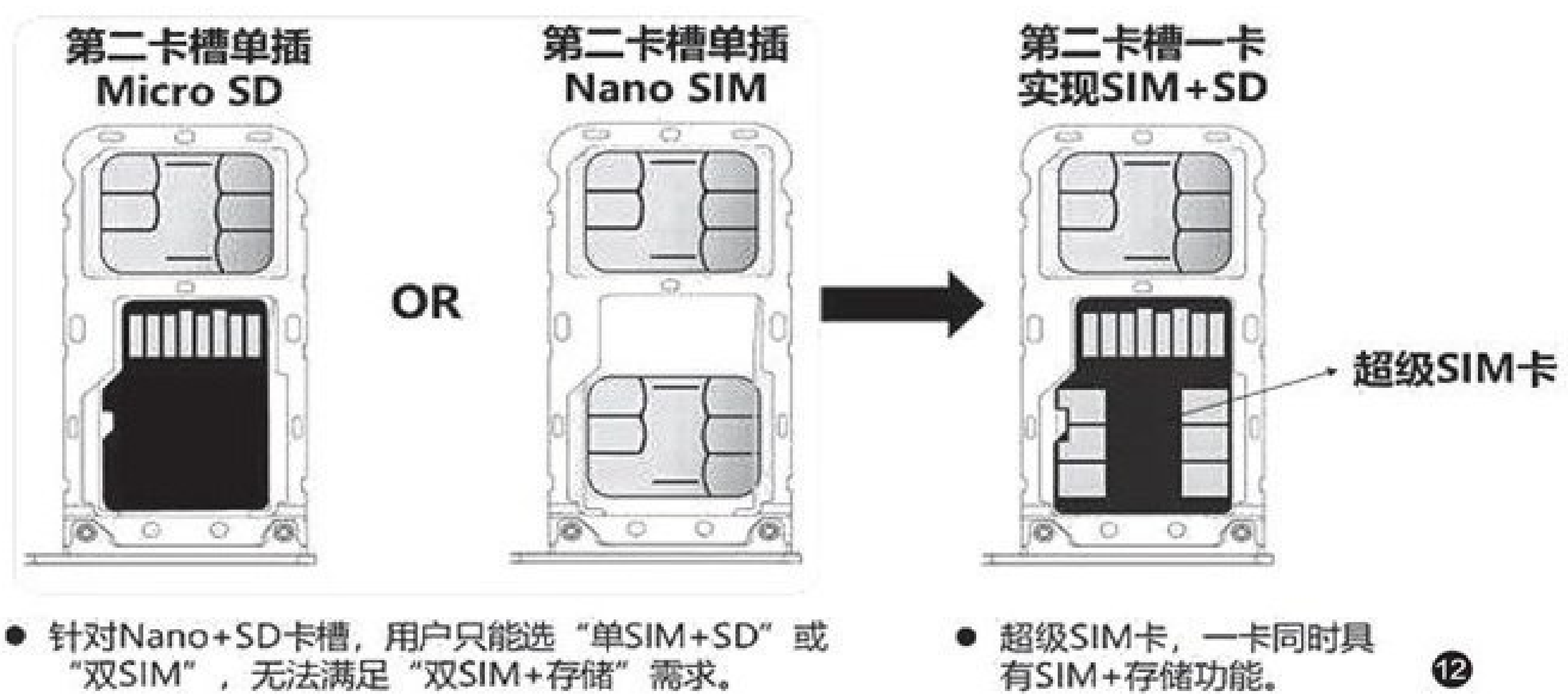
就笔者个人的感觉而言，如果5G SA安全增强SIM卡能解决USIM卡的漏洞，不怕破解复制和GSM劫持+短信嗅探，我宁可跑一趟运营商花点钱也要更换这种更安全的SIM卡。毕竟，现在手机就是钱包和保险柜，5G时代因云、大数据和AI等技术的爆发会进一步放大安全风险，有条件的话必须将风险扼杀在摇篮里。

就“白皮书事件”的正确解读应该是，如果你想在5G手机上享受更安全的5G服务，才需要更换为5G SA安全增强SIM卡。如果你不在意，继续使用现有的4G USIM卡也没人拦着你。

5G超级SIM卡

紫光国微从去年开始就陆续携手运营商推出了5G超级SIM卡（图11），即将存储卡与Micro USIM卡合二为一，同时还搭配有支持一键备份与恢复的智能APP。这意味着，我们平时可以将相机拍摄的照片和视频、在线缓存的电影以及微信QQ收集的美图表情都保存在5G超级SIM卡里，可最大限度节省手机本地的存储空间。

可惜，5G超级SIM卡仅适用于使用“三选二”SIM卡托的手机（图12），而如今很多中高端手机都已经不再支持存储卡扩充，也就是不符合安装5G超级SIM卡的要求，也因此限制了这种产品的推广和普及。CF



● 针对Nano+SD卡槽，用户只能选“单SIM+SD”或“双SIM”，无法满足“双SIM+存储”需求。

● 超级SIM卡，一卡同时具有SIM+存储功能。

⓬

王健 wangjian@cfan.com.cn

随意切换 轻松掌握

ThinkPad小黑双模鼠标

如果你想给ThinkPad X1 Carbon 2020这种超轻薄笔记本找个最佳搭档，ThinkPad小黑双模鼠标无疑就是它们的“最佳CP”。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

- 引擎：蓝光引擎
- DPI：1200/1600/2000
- 连接方式：2.4G/蓝牙
- 按键寿命：300万次以上
- 额定电压电流：3V 50mA
- 体积：97.89mm×55.84mm×32.03mm
- 重量：60g（不含电池）

优点：双模适用性更好，超长续航令人印象深刻
缺点：如能增加侧键会更完美



● 经典的红色滚轮

ThinkPad小黑双模鼠标延续了Think的基因，非常轻巧，易于收纳。经典的红色滚轮不仅支持便捷的可自定义功能，还为经典造型赋予全新视觉体验。该产品采用人体工学设计，其背部的弧度能支撑起手掌平放的重量，角度设计是最符合人手部平放且放松情况下的状态，鼠标可选石墨黑、午夜黑、陨石银、魅力红四种配色，外壳采用了类肤质涂层，吸附感特别出色，触摸时就好似人的肌肤，细腻顺滑，特殊漆面不留指纹，时刻都能保持干净整洁。

这款鼠标除了颜值高、设计经典以外，其性能指标也非常出色。它采用了2000DPI蓝光引擎，有三档DPI速度可调，让循迹定位流畅精准。四向滚轮中键，打开网页或文件夹可实现前进、后退功能，操作非常灵活迅捷。底部脚垫阻尼非常好，在桌面移动鼠标时感觉鼠标是吸在桌面上“贴地滑行”。

和ThinkPad早期的鼠标产品相比，这款小黑双模鼠标最大的改变是支持双模式连接，不仅可以通过蓝牙与数码设备无线连接，可以节省下笔记本宝贵的USB接口。此外，该产品还同时支持2.4G无线接收器连接模式，在玩游戏时使用这一模式可以实现更低的延迟，确保天天“吃鸡”。

双模式还可以让ThinkPad小黑双模鼠标同时连接和控制两部PC，而我们只需通过鼠标底部的开关切换模式，就能操作对应的那台PC了。哪怕你不小心遗失了适配器，也能继续使用蓝牙连接，非常贴心。此外，ThinkPad小黑双模鼠标还有一个杀手级卖点，那就是拥有30个月的超长待机时间，也就是2年多不用想着换电池这件事儿，是不是很惊喜？ CF



● 双模切换开关



● 鼠标的内部设计



● 适配器可藏于收纳仓

编辑点评

ThinkPad小黑双模鼠标在复刻家族前辈经典造型之余，还引入了时下最先进的双模技术，蓝牙2.4G两相宜，可以胜任更多使用环境和设备。此外，2000DPI蓝光引擎赋予了这款产品更好的性能，长达30个月的续航时间完全没有后顾之忧。最关键的是，它能与ThinkPad X1系列组成“最佳CP”，让那惊艳的一抹红色始终掌控在手中。



魅力红 午夜黑 陨石银 石墨黑





新手学电脑选购、组装与故障排除超简单

全书共11章，包括电脑基础快速入门、手把手教你选电脑、动手组装电脑、安装与配置操作系统、电脑维护的基础知识、硬件管理与检测、电脑网络维护、软件管理与系统优化、常见的硬件故障排除、常见的网络故障排除以及快速解决操作系统与软件故障等内容。

新手学系统安装、重装与安全超简单

全书共13 章，主要包括系统安装前的准备工作、硬盘分区与格式化、操作系统的安装、多操作系统的安装与管理、驱动程序与应用程序的安装、操作系统的修复与重装、磁盘优化和数据恢复、系统优化以及电脑故障排除与安全维护等相关内容。





零基础学Python（全彩版）

本书从初学者角度出发，通过通俗易懂的语言、流行有趣的实例，详细地介绍了使用 IDLE 及 Python 框架进行程序管理的知识和技术。全书共分 17 章，包括初识 Python、流程控制语句、序列的应用、Pygame 游戏编程、网络爬虫开发、智慧星答题测试系统等。书中所有知识都结合具体实例进行讲解，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会 Python 程序开发的精髓，快速提高数据库管理技能。

零基础学C++（全彩版）

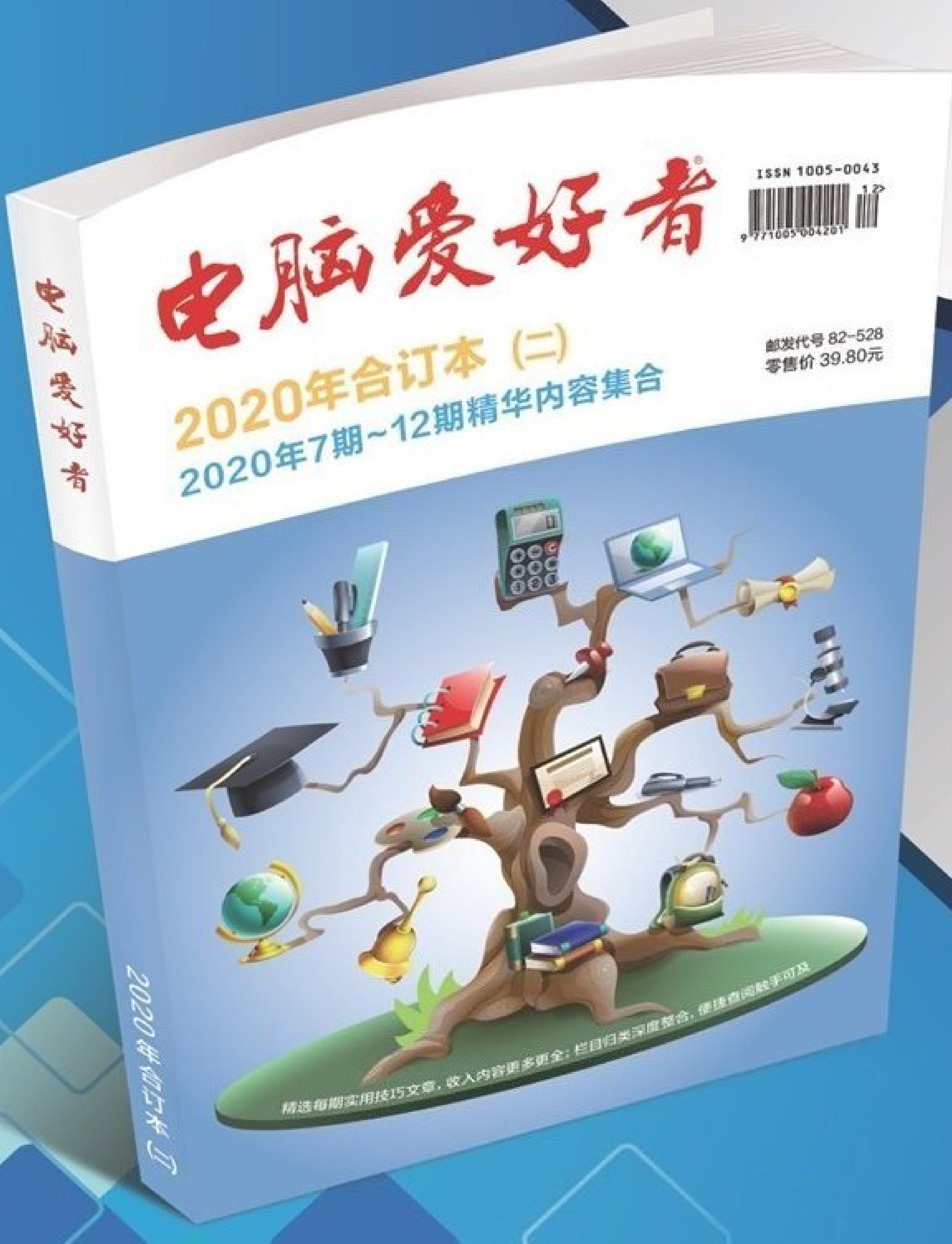
全书共分为18 章，包括初识C++、C++ 语言基础、运算符与表达式、条件判断语句、循环语句、函数、数组、指针和引用、面向对象编程基础、类和对象、继承与派生、STL 标准模板库、RTTI 与异常处理、程序调试、文件操作、网络通信、餐饮管理系统等内容。书中所有知识都结合具体实例进行了讲解，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会C++ 语言程序开发的精髓，快速提高开发技能。

订购网址：http://cfanbook.taobao.com
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315

2020年合订本（二）上市!

2020年6月下旬上市　邮购代码:CF2020（二）

2020年7期~12期精华内容集合



定价:39.8元

- ☑ 精选每期实用技巧文章
- ☑ 收入内容更多更全
- ☑ 栏目归类深度整合
- ☑ 便捷查阅触手可及

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315

ISSN 1005-0043
CN11-3248/TP　邮发代号 82-512